

Irina Aittomäki

## **PRO GRADU -TUTKIELMA**

Online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuus  
suhteessa potentiaalisen asiakkaan  
teknologiasuuntautuneisuuteen

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta  
Pro gradu -tutkielma  
Huhtikuu 2019

# TIIVISTELMÄ

Irina Aittomäki: Online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuus suhteessa potentiaalisen asiakkaan teknologiasuuntautuneisuuteen  
Pro gradu -tutkielma, 63 sivua, 13 liitesivua  
Tampereen yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma  
Huhtikuu 2019

---

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuutta potentiaalisten asiakkaiden parissa ja heidän teknologiasuuntautuneisuutensa vaikutusta verkkovastaanoton käyttöaikomukseen. Tutkimuksen lähtökohtana oli hypoteesi, jonka mukaan teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta teknologioista. Lisäksi haluttiin selvittää, onko iällä tai sukupuolella vaikutusta käyttöaikomukseen.

Tutkimuksessa käytettiin valmista tutkimusaineistoa, joka tuotettiin Tampereen yliopiston CIRCMI-tutkimusryhmän toimesta Turre & Toivoset 2.0 -hankkeessa vuonna 2017. Alkuperäisellä kyselytutkimuksella kartoitettiin suomalaisten koiraperheiden tarpeita ja suhtautumista koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin. Verkkokyselyyn saatiin yhteensä 819 vastausta.

Pro gradu -tutkielmani tutkimusmetodina käytettiin ristiintaulukointia, jonka avulla vertailtiin verkkovastaanoton käyttöaikomusta Rogersin diffuusiomallista ja teknologian hyväksymismalleista, UTAUT2:sta ja TAM3:sta poimituihin, teknologiasuuntautuneisuuden viittaaviin tekijöihin. Jotta saatiin selville, ovatko ristiintaulukoinnin tulokset vain sattumaa vai tilastollisesti merkitseviä, selvitettiin tutkimustulosten merkitsevyystasot.

Tutkimuksessa todettiin, että kokemukseen perustuvalla teknologiasuuntautuneisuudella on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus aikomukseen käyttää verkkovastaanottoa. Iän ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen ei todettu tilastollisesti merkitseväksi. Tulosten avulla voitiin myös vahvistaa, että geneerisistä teknologian hyväksymismalleista puuttuu terveysteknologioiden käyttöaikomuksen kannalta merkittävä tekijä: suojelumotivaatio. Tässä tutkimuksessa todettiin, että suojelumotivaatiolla on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen potentiaalisten asiakkaiden parissa. Hyvinvointiteknologioiden hyväksymisen tutkimisessa kannattaa siis jatkossa perehtyä tuttujen teknologian hyväksymismallien, kuten UTAUT:n ja TAM:n lisäksi terveyteen liittyviin motivaatiotekijöihin.

Avainsanat: Online-eläinlääkärivastaanotto, teknologiasuuntautuneisuus, TAM3, UTAUT2, Rogersin diffuusiomalli

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Kirjallisuuskatsaus .....</b>	<b>5</b>
2.1. Keskeisten käsitteiden määrittely	5
2.1.1. Online-eläinlääkärivastaanotto	5
2.1.2. Teknologiasuuntautuneisuus	7
2.2. Digitaalinen terveydenhuolto ja sen kehittäminen	8
2.3. Teknologian hyväksymismallit	11
2.3.1. Teknologian hyväksymismalli (TAM)	11
2.3.2. Yhtenäinen teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)	17
2.3.3. Suojelumotivaatioteoria ja UTAUT2	20
2.3.4. Hyväksymismallien arviointi ja kritiikki	20
<b>3. Metodit .....</b>	<b>23</b>
3.1. Tutkimusongelmat	23
3.2. Tutkimusaineisto	25
3.3. Tutkimuksen mittarit	28
3.4. Ristiintaulukointi	30
<b>4. Tutkimustulokset .....</b>	<b>34</b>
4.1. Teknologiasuuntautuneisuuden vaikutus käyttöaikomukseen	34
4.2. Iän, teknologiasuuntautumisen ja sukupuolen vaikutus käyttöaikomukseen	37
4.2.1. Teknologiasuuntautumisen ja iän vaikutus käyttöaikomukseen	37
4.2.2. Iän vaikutus käyttöaikomukseen	38
4.2.3. Sukupuolen vaikutus käyttöaikomukseen	41
4.3. Suhtautuminen tulevaisuuden teknologiaan	43
4.4. Suhtautuminen tulevaisuuden teknologiaan suhteessa käyttöaikomukseen	50
<b>5. Pohdinta ja johtopäätökset .....</b>	<b>55</b>
5.1. Teknologiasuuntautuneisuus ja verkkovastaanoton kiinnostavuus	55
5.2. Iän ja sukupuolen vaikutus verkkovastaanoton kiinnostavuuteen	60
5.3. Tutkielman validiteetti	61
5.4. Tutkielman reliabiliteetti	61
<b>6. Yhteenveto .....</b>	<b>62</b>
<b>7. Viiteluettelo .....</b>	<b>64</b>
<b>Liite 1: Kyselytutkimus suomalaisten koiraperheiden tarpeista ja suhtautumisesta koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin .....</b>	<b>69</b>

<b>Liite 2: Teknologiapelelön, suojelevan tai hedonisen motivaation vaikutus verkko- vastaanoton käyttöaikomukseen .....</b>	<b>81</b>
--	-----------

## 1. Johdanto

Tämän gradun tarkoituksena on tutkia tekijöitä, jotka vaikuttavat potentiaalisten asiakkaiden aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa. Aihe on hyvin ajankohtainen, koska uusia verkkopalveluita otetaan käyttöön kiihtyvällä vauhdilla ja osa niistä on alkanut jo korvata perinteisiä palvelumuotoja. Gartnerin tutkimuksen mukaan IT:n osuuden on ennustettu kasvavan jopa 50 % asiakaskokemukseen liittyvissä hankkeissa vuoden 2017 tasosta vuoteen 2022 mennessä [Moore 2018]. Lisäksi Gartnerin teettämässä tutkimuksessa ennakoidaan, että etäterveydenhuollon lisääntyminen johtaa entistä kustannustehokkaampiin hoitomalleihin ja vähentää Yhdysvaltojen ensiapuyksikköjen hälytysajoja jopa 20 miljoonalla vuoteen 2023 mennessä [Panetta 2018].

Suomessa aiheen ajankohtaisuudesta kertoo vuonna 2015 voimaan tulleet Valviran ohjeet terveydenhuollon etäpalveluiden tuottamisesta ja Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) linjaus terveydenhuollon etäpalveluiden rinnastamisesta perinteisiin vastaanotokäynteihin [Hyypiä 2016].

STM:n linjauksen [STM 2015] mukaan terveydenhuollon etäpalvelut ovat pääsääntöisesti verrannollisia perinteisiin vastaanotokäynteihin. Terveydenhuollon ammattihenkilön on silti arvioitava huolellisesti, soveltuuko palvelu etäpalveluna tuotettavaksi. Lisäksi soveltuvuus pitää arvioida erikseen jokaisen potilaan kohdalla. Tarvittaessa potilaalle pitää varata mahdollisuus tavanomaiseen vastaanotokäyntiin tai hänet on ohjattava johonkin toiseen hoitopaikkaan. Etäpalvelussa on huomioitava potilasturvallisuus, tietosuoja ja lainsäädännön vaatimukset, kuten muussakin palvelutoiminnassa.

Valviran etäpalveluiden tuottamiseen liittyvissä ohjeissa [Valvira 2015] on tarkennettu sitä, mitä STM aiemmin samana vuonna linjasi. Niissä todetaan, että potilaalta pitää aina saada tietoinen suostumus etäpalvelun käyttöön ja potilaan tunnistamiseen on aina käytettävä vahvaa tunnistamista. Sellaista vahvaa tunnistamista, joka voidaan todentaa jälkikäteenkin. Ohjeissa on viittauksia toimintaa ohjaaviin lakeihin tai ainakin niihin, jotka ovat olleet voimassa vuonna 2015. Ehkä ohjeistus on edelleen validi, eikä siihen ole tarvittu muutoksia EU:n tietosuoja-asetuksen tultua voimaan vuoden 2018 toukokuussa. Uudempia linjauksia tai ohjeita ei löydy valvovien viranomaisten sivuilta tai muualtakaan netistä.

Kummassakaan Valviran tai STM:n ohjeistuksissa ei ole viitteitä eläinlääkäriin etäpalveluihin, koska eläinlääkärien toimintaa valvoo Suomessa Ruokavirasto, Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) sekä Aluehallintovirasto (AVI). Ohjeistukset antavat kuitenkin käsityksen siitä, missä vaiheessa terveydenhuollon etäpalveluiden tuottaminen on Suomessa tällä hetkellä.

Eläinlääkäreiden etäpalveluihin liittyen puhutaan paljon lainsäädännöstä, joka estää etälääkinnän eli lääkkeiden määräämisen etäyhteydellä todettujen seikkojen perusteella [Ruokavirasto 2018; laki eläinten lääkitsemisestä 387/2014 15§]. Etälääkintä on sallittua vain, jos eläinlääkäri tuntee hyvin eläimen terveydentilan aiempien tutkimusten perusteella [Ruokavirasto 2018]. Eläin ei voi kuvailla tuntemuksiaan, eikä omistaja voi tehdä eläinlääkäriin veroista tulkintaa eläimen tilasta, siksi laille on hyvät perusteet. Tämä este on luotu hyvää tarkoittaen, mutta se on selkeä este myös uuden teknologian hyväksymiselle kuluttajan näkökulmasta. Jos kuluttaja ei koe etäpalvelua riittävän hyödylliseksi, se jää lopulta kokonaan käyttämättä.

Teknologian hyväksymistä on tutkittu paljon työympäristössä [Davis 1985; Davis 1989; Davis et al. 1989; Venkatesh & Bala 2008], mutta vasta viime vuosina sitä on alettu tutkia enemmän myös kuluttajakontekstissa [Venkatesh et al. 2012]. Lin *et al.* [2013] toteavat kirjallisuuskatsauksessaan, että etäterveydenhuoltoon liittyvien palveluiden hyväksymistä työympäristössä ovat tutkineet lukuisat eri tutkijat. Tutkimuksissa käytetyistä malleista suosituimpia olivat *TAM* (Technology Acceptance Model) ja *UTAUT* (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology).

Kuluttajakontekstissa on käytetty paljon UTAUT2-mallia mm. Marriot ja Williams [2018] tutkivat sen avulla mobiiliverkkokaupan hyväksymistä Iso-Britanniassa, Macedo [2017] tutki mallin avulla seniorikuluttajien teknologian hyväksymistä Portugalissa ja Koivumäki *et al.* [2017] tutkivat UTAUT2:n avulla omaan dataan perustuvan, ennaltaehkäisevään terveydenhuoltoon luodun palvelun potentiaalisten käyttäjien aikomusta käyttää sovellusta. Eläinten omistajien teknologian hyväksymiseen liittyen ei löytynyt vielä kansainvälisiä tai kotimaisia julkaisuja.

Tämä tutkielma lähti siitä oletuksesta, että eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat koiran omistajat olisivat kiinnostuneempia online-eläinlääkärivastaanotosta kuin koiran omistajat, joilla on vähemmän kokemusta eri teknologioista. Kokeuksen lisäksi päätettiin tutkia iän ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen ja verrata tuloksia kahden suosituksen teknologian hyväksymismallin, TAM3:n ja UTAUT2:n tuloksiin.

Tutkimuskysymys eli pääongelma on usein yleisluonteinen kysymys, joka hahmottaa koko tutkittavan kokonaisuuden [Hirsijärvi et al. 1997]. Jotta tutkimuskysymys olisi riittävän kapea, valittiin aineistosta vain muutama tekijä (ikä, sukupuoli ja kokemus), joiden yksittäisiä ja keskinäisiä vaikutuksia haluttiin selvittää suhteessa tekijöihin, joiden on aiemmissa tutkimuksissa todettu vaikuttavan teknologian käyttöaikomukseen ja hyväksymiseen. Tästä syntyi työtä ohjaava tutkimuskysymys tai oikeastaan hypoteesi, jonka oletuksena on, että *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista.*

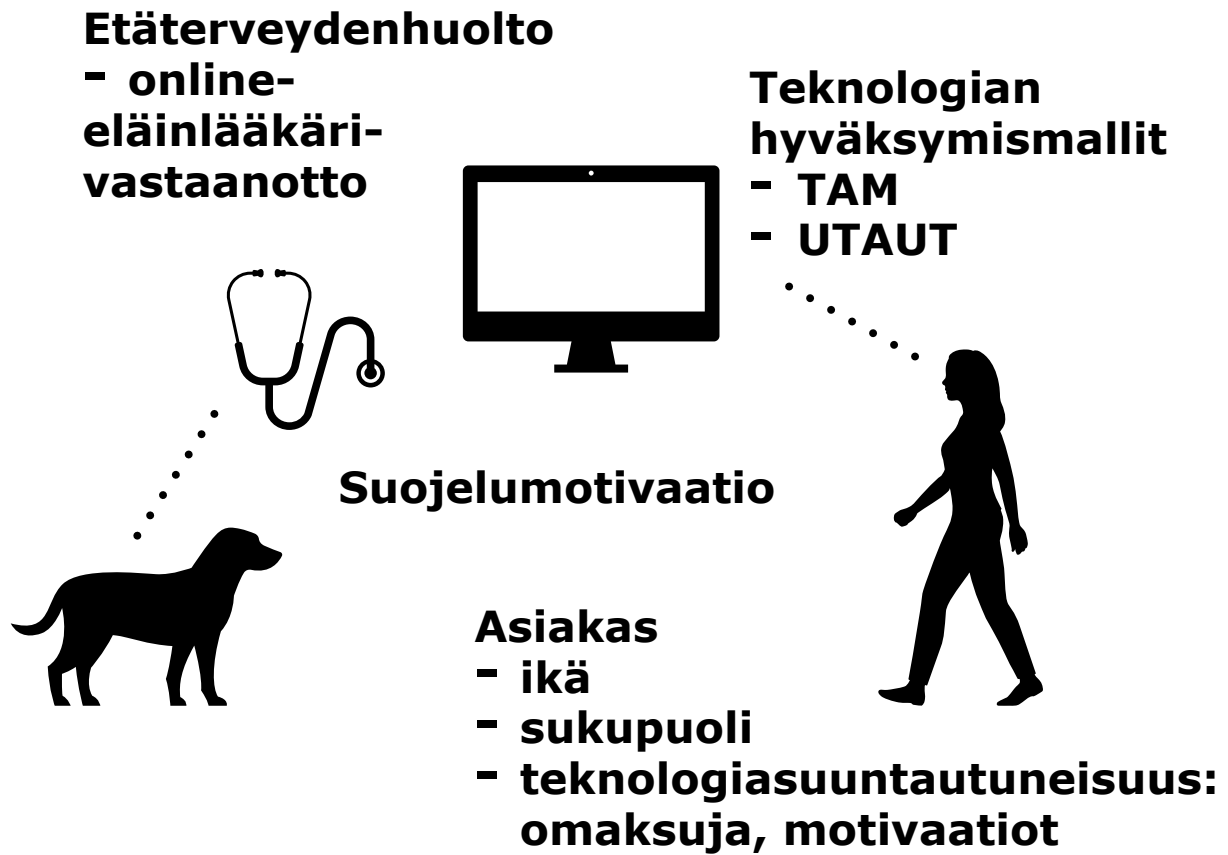
Kiinnostuksen ohella oli tarkoitus tutkia muitakin TAM- ja UTAUT-hyväksymismalleihin sisältyviä, käyttöaikomukseen vaikuttavia determinantteja sekä niihin vaikuttavia tekijöitä. Kokemuksen lisäksi päätettiin aluksi tutkia iän ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen, mistä tuli toinen työtä ohjaava tutkimuskysymys: *vaikuttavatko ikä, sukupuoli ja kokemus yhdessä tai erikseen potentiaalisen asiakkaan aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.*

Tutkimuksen myötä yleisluontoisista TAM- ja UTAUT-hyväksymismalleista löytyi puutteita, kun niitä yritettiin soveltaa hyvinvointiteknologioiden tutkimiseen. Molemmissa malleissa oli tärkeitä motivaatiotekijöitä, jotka myötävaikuttavat teknologioiden hyväksymiseen, mutta yksi hyvinvoinnin kannalta tärkeä motivaatiotekijä puuttui kokonaan: suojelumotivaatio. Suojelumotivaation merkitystä selvitettiin tutkielman pääongelmiin vastaamisen jälkeen. Tutkielman edetessä myös pääongelman tutkimuskohde kokemus alkoi viitata yhä enemmän käyttäjän teknologiasuuntautuneisuuteen, joka kuvaa käyttäjän kokemuksen kautta vakiintunutta suhdetta teknologiaan.

Tutkielmaan käytettiin valmista tutkimusaineistoa, joka on tuotettu Tampereen yliopiston Turre & Toivoset 2.0 -tutkimushankkeessa. Alkuperäisellä kyselytutkimuksella pyrittiin kartoittamaan suomalaisten koiraperheiden tarpeita sekä suhtautumista koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin. Tutkimus toteutettiin verkkokyselynä kesällä 2017.

Pro gradu -tutkielma on jaettu kuuteen lukuun: johdantoon, kirjallisuuskatsaukseen, tutkimusmetodien kuvaukseen, analyysi ja pohdinta -lukuun, johtopäätöksiin sekä yhteenvedo-lukuun. Johdanto-kappaleessa (1) esitellään tutkielman tavoitteet, tutkimuskysymykset ja tausta. Tutkielman viitekehys on kuvattu alla olevassa kuvassa (kuva 1) ja kirjallisuuskatsauksessa (luku 2) avataan tarkemmin tutkielmaan liittyvää kontekstia keskeisten käsitteiden ja niiden välisten suhteiden avulla. Metodit-luvussa (3) esitellään tutkimukseen käytetyt tutkimusmenetelmät, perustellaan niiden valinta ja soveltaminen tä-

hän työhön. Tulosten analyysi ja pohdinta on yhdistettynä samaan lukuun (4). Luvussa 5 kerrotaan tutkielman johtopäätökset, ehdotukset jatkokehitykseen ja arvioidaan tutkielman validiteettia ja reliabiliteettia ja viimeisessä luvussa (6) tehdään yhteenveto tutkielmasta.



Kuva 1. Tutkielman viitekehys.



## 2. Kirjallisuuskatsaus

Tässä luvussa esitellään tutkielman keskeiset käsitteet ja tutkimuksen taustoja hiukan johdantoa laajemmin. Luku 2.1. määrittelee keskeiset käsitteet ja käsittelee johdantoa syvällisemmin online-eläinlääkärivastaanottojen nykytilaa. Luvussa 2.2. kuvaillaan digitaalisen terveydenhuollon nykytilaa ja ehdotuksia sen kehittämiseksi Iso-Britanniassa toteutetun tutkimuksen avulla sekä luodaan katsaus digitaalisen terveydenhuollon tilaan Suomessa. Teknologian hyväksymismallit ja suojelumotivaatioteoria liittyvät tutkielmaan osittain tutkimusmetodina, mutta myös taustakirjallisuutena, joten ne määritellään alaluvussa 2.3.

### 2.1. Keskeisten käsitteiden määrittely

Tutkimuksen keskeisiin käsitteisiin kuuluvat online-eläinlääkärivastaanotto ja siihen liittyvät käsitteet, kuten online-eläinlääkärivastaanoton yläkäsitteet etälääkäripalvelut, etäterveydenhuolto ja digitaalinen terveydenhuolto. Muitakin termejä saattaa olla käytössä vaihtelevilla etuliitteillä, jotka kuvaavat palvelun tapahtuvan verkossa ja etäyhteydellä. Online-eläinlääkärivastaanotto lähikäsitteineen määritellään alaluvussa 2.1.1. Työn toinen keskeinen käsite on teknologiasuuntautuneisuus, joka määritellään alaluvussa 2.1.2.

#### 2.1.1. Online-eläinlääkärivastaanotto

Online-eläinlääkärivastaanotossa yhdistyy fyysisessä ympäristössä toteutettavan palvelun ja digitaalisen, ajasta ja paikasta riippumattoman palvelun ominaisuudet. Tässä työssä käytetään termejä *online-eläinlääkärivastaanotto*, *verkkovastaanotto* tai *online-käynti* kuvaamaan verkon välityksellä tapahtuvaa lääkärikäyntiä. Valitsin online-eläinlääkärivastaanoton käytettäväksi termiksi, vaikka graduohjeissa suositellaan välttämään englanninkielisiä termejä. Online-termi kuvaa kuitenkin paremmin verkossa päivystävää vastaanottoa kuin pelkällä verkko- tai etä-liitteellä varustettu termi. Koin termin myös selkeämmäksi lukea kuin yhteensulautuvat etäeläinlääkärivastaanotto tai verkkoe-läinlääkärivastaanotto termit. Vakiintunutta termiä ei käsitteelle taida olla vielä suomen kielessä.

Online-eläinlääkärivastaanoton sisällön määrittelee enemmänkin laki kuin hyväksi todettu käytäntö. Online-käynnin aikana asiakas voi:

- saada arvion hoidon kiireellisyydestä eli tiedon siitä, kuinka nopeasti eläin tarvitsee jatkohoitoa;

- ehdotuksen kotona tehtävästä hoidosta eli tiedon, siitä voiko asiakas itse tehdä jotain eläimen hyväksi;
- saada suosituksen siitä, minkälaisia jatkotutkimuksia eläimen terveydentila vaatii eli lähteäkö jonkun erikoisalalan specialistille vai riittääkö lähin yleisosaaja;
- uusia tietyt reseptit, jos asiakas on ollut eläinlääkärin asiakkaana aiemmin ja
- saada mielipiteen kuvista ja muusta eläimen hoitoon liittyvästä materiaalista.

Online-käynnillä **ei voi**:

- lain mukaan määrätä eläimelle lääkkeitä, ellei sitä ole fyysisesti tutkittu. Tämän vuoksi vain tietyt uusintareseptit ovat mahdollisia. [Laakso 2017]

Online-eläinlääkärivastaanottoa rajoittaa sekä eläinlääkintähuoltolaki [765/2009] että laki eläinten lääkitsemisestä [387/2014]. Eläinten verkkovastaanotto on jopa tiukemmin säännelty kuin ihmisille tarkoitettut verkkovastaanotot, sillä eläin ei voi ihmisen tapaan kuvailla tuntemuksiaan. Eläinlääkärin pitää itse tutkia eläin ja todeta sen tila ennen lääkityksen määräämistä [laki eläinten lääkitsemisestä 387/2014 15§].

Online-eläinlääkärivastaanotto liittyy laajempaan käsitteeseen *etälääkäripalvelut*, joilla tarkoitetaan potilaan tutkimista, tarkkailua, seurantaa, hoitamista, hoitoon liittyviä päätöksiä tai suosituksia perustuen esim. verkon kautta välitettyyn videoon tai älypuhelimella välitettyihin tietoihin ja dokumentteihin [Hyypiä 2016]. Tätäkin laajempi käsite *etäterveydenhuolto* (englanniksi telehealth) kattaa sekä kliiniset että ei-kliiniset terveyspalvelut, konsultoinnin, koulutuksen ja tiedon välityksen verkon välityksellä [Nagy 2017].

Online-eläinlääkärivastaanottoihin liittyviä tutkimuksia on vielä rajattu määrä. Etsin tietoa eri tietokannoista ja Google Scholarista muun muassa seuraavilla hakusanoilla: online/digital/electronic/virtual healthcare, telehealth, telemedicine, ehealth, mhealth, veterinary, pet, animal. Lisäksi yritin löytää tietoa suomeksi sanoilla: verkkovastaanotto, etälääkäri ja online-eläinlääkäri. Kokeilin myös tekoäly Iris.ain apua, mutta tekoäly tuntui tavoittavan vain avoimesti netissä julkaistua tutkimustietoa, joka ei välttämättä ole vielä kovin laadukasta. Vertaisarvioitujen, tieteellisten julkaisujen tietoa löytää siis tois-taiseksi paremmin yliopiston kirjaston tietokannoista ja Google Scholarin avulla.

### 2.1.2. Teknologiasuuntautuneisuus

Tässä Pro gradu -tutkielmassa selvitetään potentiaalisen online-eläinlääkärivastaanoton asiakkaan teknologiasuuntautumisen vaikutusta kiinnostukseen käyttää palvelua. Teknologiasuuntautuminen perustuu aiempaan kokemukseen eri teknologioista. Sitä kuvataan sekä Rogersin [2003] innovaatioiden diffuusiomallin että teknologian käyttöön liittyvien motivaatiotekijöiden avulla. Osa motivaatiotekijöistä sisältyy tässä työssä tutkittaviin teknologian hyväksymismalleihin UTAUT:iin ja TAM:iin ja yksi motivaatiotekijä on poimittu terveysteknologioiden käyttämiseen liittyvästä suojelumotivaatioteoriasta.

Rogersin diffuusiomallissa teknologian käyttäjät jaetaan innovaattoreihin, aikaisiin omaksujiin, aikaiseen enemmistöön, myöhäiseen enemmistöön ja vitkastelijoihin. Innovaattorit ovat kokeneita teknologian käyttäjiä, jotka etsivät aktiivisesti uusia teknologioita. Aikaiset omaksujat ovat valmiita käyttämään vielä hyvinkin keskeneräisiä teknologioita ja haluavat edistää teknologista läpimurtoa. Aikainen enemmistö ottaa teknologiaa käyttöön vasta silloin, kun he ovat vakuuttuneita niiden hyödyistä. Myöhäinen enemmistö on heitäkin varovaisempi teknologioiden käytön suhteen. Vitkastelijat välttelevät uusia teknologioita ja käyttävät niitä vasta pakon edessä. [Rogers 2003] Omaksujien tarkemmat kuvaukset ovat tutkimusaineiston kuvauksessa luvussa 3.2.

Teknologiasuuntautumiseen vaikuttava motivaatio syntyy kokemusten myötä. Modahlin [2000] mukaan demografiset piirteet, kuten ikä tai sukupuoli, eivät vaikuta läheskään yhtä paljon teknologian käyttöaikomukseen kuin käyttäjän pessimistiseksi tai optimistiseksi kehittynyt suhtautuminen teknologiaa kohtaan, vaikkakin nuoret käyttäjät ovat avoimempia muuttamaan käsitystään. Pessimistiseen suhtautumiseen vaikuttaa vähäinen kokemus teknologioista, siitä syntyvä teknologiapelko ja epäusko omiin taitoihin. Optimistiseen suhtautumiseen vaikuttaa taas teknologiasta koituvat hyödyt ja hedoninen motivaatio. Molempiin näistä vaikuttavat myös sosiaaliset tekijät. [Modahl 2000, 9-15; Venkatesh & Bala 2008, 282]

Hedoninen motivaatio ja teknologiapelko sisältyvät teknologian hyväksymismalleihin UTAUT2:een ja TAM3:een. Hyväksymismalleissa on keskitytty tekijöihin, joita kokemus jostain tietystä järjestelmästä muuttaa, mutta keskityin tässä työssä muuttujiin, jotka todettiin näissä lyhytaikaista kokemusta mittaavissa hyväksymismalleissakin melko pysyviksi. Näihin kuuluivat teknologiapelon ja hedonisen motivaation lisäksi usko omiin taitoihin [Venkatesh & Bala 2008; Venkatesh et al. 2012].

Online-eläinlääkärivastaanoton käyttöä ei välttämättä motivoi hedoninen motivaatio vaan suojelumotivaatio, joka perustuu uhkien ja niistä selviytymisen arviointiin. [Floyd

et al. 2000] Uhkien arviointi sisältää terveysuhan vakavuuden ja sairastumisen todennäköisyyden arvioinnin sekä uhan vertailun suhteessa palkkioihin, joita seuraa negatiivisesta käyttäytymisestä (esimerkiksi lemmikkieläimen sairastumisen kohdalla auttamatta jättämisestä). Näiden prosessien myötä syntyy motivaatio, joka johtaa tietynlaiseen käytökseen. [Koivumäki et al. 2017; Floy et al. 2000] Suojelumotivaatioteorian mukaan online-eläinlääkärivastaanotolle hankkiutumista ohjaa siis enemmän pelko nautinnon tavoittelun sijaan. Floydin ja muiden [2000] mukaan suojelumotivaatioteoriaa on sovellettu muiden suojelua koskeviin tarkoituksiin, minkä vuoksi se sopii myös lemmikkieläinten hyvinvointiin liittyvien teknologioiden tutkimiseen.

## 2.2. Digitaalinen terveydenhuolto ja sen kehittäminen

Iso-Britannian terveydenhuollon laatua edistävä Nuffield Trust teetti vuonna 2016 tutkimuksen, jossa selvitettiin digitaalisuuden mahdollisuuksia parantaa terveydenhuollon tasoa. Tutkimuksen mukaan kaikista maailman aloista terveydenhuolto on kaikkein eniten, ainakin vuosikymmenen, jäljessä digitaalisuuden hyödyntämisessä [Imison et al. 2016]. Tutkijat nostivat mahdollisuuksien lisäksi esiin ongelmia, jotka johtivat epäonnistumisiin yrityksissä muuttaa terveydenhuollon palveluita digitaalisiksi. Ongelmia on syntynyt, kun paperista prosessia on yritetty vaihtaa sellaisenaan digitaaliseen tai digitaalisuudella on onnistuttu luomaan vain ylimääräinen kerros terveydenhuollon ammattilaisten työtaakkaan.

Tutkimuksessa tunnistettiin seitsemän keskeistä tapaa parantaa hoidon tasoa digitaalisuuden avulla:

1. **Systemaattisempi, korkeatasoinen hoito:** kliinisen tiedon ja tiedonhallintajärjestelmien käytöllä ja niiden integroinnilla standardoituihin työtapoihin tuotetaan systemaattisempaa, korkeatasoista hoitoa.
2. **Proaktiivisempi ja paremmin kohdistettu hoito:** reaaliaikaisella potilaan seurannalla ja tehokkaalla analytiikalla luodaan proaktiivisempaa ja ajallisesti paremmin kohdistettua hoitoa, vähennetään kuluja ja parannetaan hoidon tuloksia.
3. **Paremmiin koordinoitu hoito:** kehittämällä informaatioteknologiaa, jolla integroidaan ja koordinoidaan hoitoa ja tuetaan palveluntarjoajien yhteistyötä, voidaan selättää kulut ja haitat, joita huono kommunikointi ja pirstaloitu hoito aiheuttavat.
4. **Erikoisterveydenhuollon parempi saavutettavuus:** etäterveydenhuollolla voidaan vähentää kalliita lähetteitä, välttää sisäänottoja hoitolaitokseen ja karsia tarpeettomia vastaanottoja sekä parantaa asioiden hoitamista kerralla kuntoon,

kun spesialistien asiantuntemusta ja neuvontaa on helposti ja reaaliajassa saatavilla.

5. **Parempi vuorovaikutus asiakkaan (potilaan) kanssa:** tarjoamalla asiakkaille vuorovaikutusta ja omahoitoa edistäviä työkaluja, jotka lisäävät merkityksellistä osallistumista hoitotoimenpiteisiin ja itsehoitoon, vähennetään asiakkaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten kanssakäymisestä koituvia kuluja ja uudistetaan kokonaan heidän välisiä suhteita.
6. **Parempi resurssienhallinta:** kun tuodaan muiden sektorien resurssienhallintaa parantaneet työkalut terveydenhuoltoon, parannetaan työvuorolistojen hallintaa ja potilaan hoitopolkua kohdistamalla tarjolla oleva kapasiteetti kysyntään ja tekemällä osuvampia aikatauluja.
7. **Järjestelmän jatkuva parantaminen ja oppiminen:** yhdistämällä analytiikka, edistysellinen tiede, oppimisen kulttuuri ja organisaatiokehitys toimivaksi kokonaisuudeksi tuetaan järjestelmän avulla oppimista ja kehittymistä. [Imison et al. 2016, 7]

Lisäksi Imison *et al.* [2016] ehdottivat seitsemää asiaa, joista kannattaa ottaa oppia tulevaisuuden digitaalista terveydenhoitoa suunnitellessa:

1. **Muutos edellä:** Muutos syntyy uusista työtavoista, eikä itse teknologiasta. Muutoksen eteenpäin vieminen edellyttää siis muutosta tukevan ohjelman luomista, jossa teknologia on vain muutosta tukeva elementti.
2. **Kulttuurin muutos on avainasemassa:** Suurin osa muutoksiin liittyvistä ongelmista on enemmänkin ihmisiin kuin teknologiaan liittyviä ongelmia. Organisaation pitää siis panostaa resursseja vähintään yhtä paljon organisaation muutokseen kuin itse teknologiaan. Tarvitaan klinikan ja hallinnon johtajia, joilla on syvää asiantuntemusta sekä kliinisistä että hallinnon järjestelmistä. Johtajia, jotka osaavat kuvitella, miten työ tehdään tulevaisuudessa teknologian avustamana.
3. **Käyttäjäkeskeinen suunnittelu:** Aiemmin järjestelmien käyttäjäystävällisyyteen ei kiinnitetty riittävästi huomiota, vaikka järjestelmiä luotiin silloinkin ratkaisuksi ihmisten eli asiakkaiden tai terveydenhuollon ammattilaisten ongelmiin. Toimivan ratkaisun luominen edellyttää syvää ymmärrystä järjestelmän avulla tehtävästä työstä ja käyttäjien tarpeista. Organisaatioiden pitää valita valmistuotteina saatavien pakettiohjelmistojen (jotka kustomoidaan yrityksen tarpeisiin) ja olemassa olevien kliinisten järjestelmien yhteen sovittamisen välillä. Digitaalisesti menestyvien sairaaloiden normiksi on nousemassa ytimen muodostavan pakettiohjelmiston ja muutamien kliinisten järjestelmien yhdistelmä.

4. **Analytiikkaan investointi:** Tuottavuuden parantaminen vaatii laajamittaista työprosessien uusimista, ennustavien mallien soveltamista varianssin karsimiseen, resurssointiin, kysynnän ennakointiin ja ennaltaehkäisyyn sekä kykyä oppia ja sopeutua muutokseen. Kaikki nämä vaativat analyttisiä, reaaliaikaista tietoa tarjoavia työkaluja ja edistyksellistä tukea sekä suunnitteluun, hallintoon että parannusprosessiin.
5. **Jatkuva kehitys ja oppiminen:** Teknologian käyttöönotto on jatkuvaa muutosta. Huolellisestikin suunniteltu järjestelmä saattaa vaatii useita iteraatioita, joilla järjestelmää kehitetään. Osa sykleistä saattaa olla jopa tuskallisia ennen kuin saavutetaan kohta, jossa sijoitetut panokset alkavat tuottaa odotettua tulosta.
6. **Yhteentoimivuuden tukeminen:** Ongelmat terveydenhuollon järjestelmien tiedonjaossa hidastavat teknologian täyttä hyödyntämistä. Digitaalisesti huipputasoiset sairaalat integroivat kaikki järjestelmänsä siten, että tarvitaan mahdollisimman vähän eri järjestelmiä. Järjestelmien on hyvä toimia yhteen myös eri organisaatioiden välillä, koska se parantaa asiakkaiden hoitopolkua ja -tuloksia. Kannattaa hankkia järjestelmiä, joissa käytetään kansallisen tiedonkeruun mukaista dataa ja yhteentoimivuuden standardeja.
7. **Vahva tietohallinto:** Datan jakaminen vaatii vahvaa tietoturvaa ja -hallintoa, varsinkin kyberhyökkäyksien lisääntyessä jatkuvasti. Kansallisten ja paikallisten aloitteiden avulla organisaatiot voivat säilyttää ja jakaa tietoa turvallisesti ja antaa asiakkaille mahdollisuuden käyttää omia tietojaan ja jopa jakaa niitä, jos he haluavat tehdä niin. [Imison et al. 2016, s. 8-9]

Koivumäki *et al.* [2017] selvittivät tutkimuksessaan MyData eli omadata-malliin perustuvan terveyssovelluksen hyväksymistä. MyData on Poikolaisen *et al.* [2014] mukaan uusi pohjoismainen tietojen hallintamalli, joka perustuu eurooppalaisen tietosuojalainsäädännön määräämään yksilön oikeuteen päästä käsiksi kaikkeen hänestä kerättävään dataan. Malli paitsi parantaa digitaalisia ihmisoikeuksia, se myös muuttaa yksilöt passiivisista kohteista aktiivisiksi toimijoiksi, jotka päättävät itse yksityisyydestään ja tietojensa käytöstä. MyData ei ole yksinomaan tiedonkäyttöä rajoittava vaan myös sitä laajentava ideologia. Sen yksi keskeinen idea on avoimen datan hyödyntäminen ja uudelleenkäyttö eri järjestelmissä turvallisten, standardoitujen rajapintojen välityksellä.

Yksilöiden omasta datasta on tulossa merkittävä taloudellinen resurssi, joka poikii uusia liiketoimintamahdollisuuksia, vaikka samaan aikaan huoli omasta yksityisyydestä kasvaa. [Poikola et al. 2014] Lemmikkieläinten kohdalla MyDatan tyyliin ratkaisuihin perustuvat palvelut eivät välttämättä aiheuttaisi yhtä suurta huolta kuin ihmisiin liittyvät terveystietopalvelut. Lemmikin terveystietoja voidaan kerätä uuden teknologian avulla yhtä

suurella mielenkiinnolla kuin ihmisten terveyteen vaikuttavia tietoja, mutta lemmikkien terveystietojen jakaminen on todennäköisesti riskittömämpää kuin ihmisten terveystietojen jakaminen muille.

Lemmikistä kerätty MyData voisi jonain päivänä jopa edesauttaa onnistunutta online-eläinlääkärivastaanottoa. Tällä hetkellä online-eläinlääkärivastaanotto on enemmänkin ennaltaehkäisevää tai varhaista diagnosointia edistävää toimintaa, koska etälääkintä on kiellettyä (ilman eläimen aiempaa kliinistä tutkimusta) ja diagnoosin voi tehdä lähinnä hoidon kiireellisyyden suhteen [Laakso 2017]. Jos eläimen hoitohistoria ja viimeaikainen aktiivisuusmittarin data tai jonkun vielä paremmin eläimen terveyttä kuvaavan mittarin tiedot olisivat helposti saatavilla, voisi diagnoosin teko etäyhteydellä parantua.

### **2.3. Teknologian hyväksymismallit**

Jotta pystyin valitsemaan sopivan mallin graduuni, tutkin teknologian hyväksymismalli TAM:n (Technology Acceptance Model) eri versioita aina vuodesta 1985 vuoteen 2008 asti. Perehdyin myös TAM-mallia kehittäneen Venkateshin toiseen teknologian hyväksymistä kuvaavaan malliin nimeltään UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Tutkimuskohteen vuoksi päädyin lopulta käyttämään TAM3-mallia ja UTAUT2-mallia.

Hyväksymismalli TAM:n eri versiot esitellään luvussa 2.3.1. ja UTAUT:n versiot luvussa 2.3.2. Luvussa 2.3.3. kerrotaan suojelumotivaatioteorian liittämisestä UTAUT-malliin hyvinvointiteknologioiden tutkimuksessa. Viimeisessä luvussa 2.3.4. arvioidaan hyväksymismallien sopivuutta tähän tutkimukseen ja käydään läpi niiden saamaa kritiikkiä.

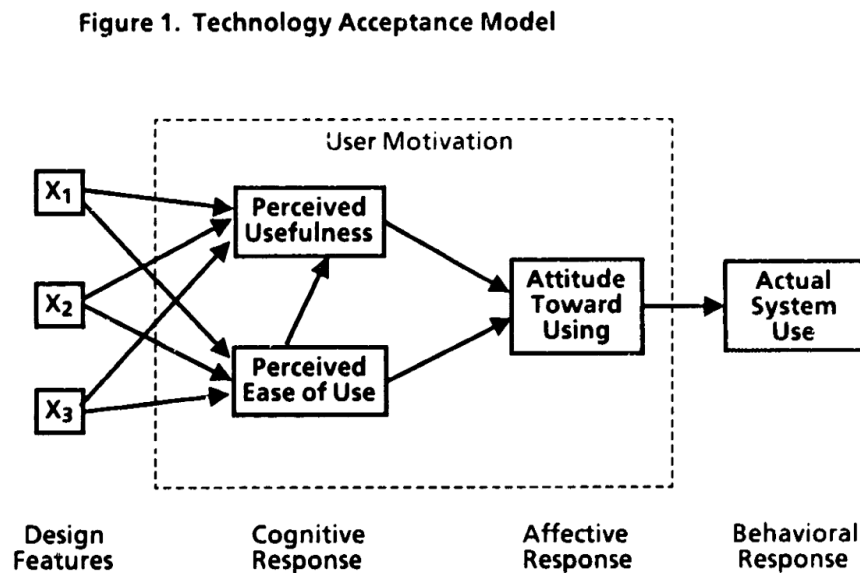
#### **2.3.1. Teknologian hyväksymismalli (TAM)**

Fred Davisin vuonna 1985 luoman teknologian hyväksymismallin (TAM, Technology Acceptance Model) mukaan käyttäjien uuden tietojärjestelmän hyväksymistä voi arvioida ja ennakoida havaitun hyödyllisyyden ja havaitun helppokäyttöisyyden perusteella. Tätä suosittua mallia on tutkittu laajasti, siitä on luotu uusia versioita ja mallin paikansa pitävyys on vahvistettu useissa eri tutkimuksissa [Venkatesh & Bala 2008, 275-276].

Davis [1985, 9] huomasi tarpeen ymmärtää uusien teknologioiden hyväksymistä, kun eri teknologioiden käyttö arkipäiväistyi kiihtyvällä vauhdilla. Hän loi alkuperäisen teknologian hyväksymismallin, koska silloiset menetelmät, joilla pyrittiin selvittämään

käyttäjän suhtautumista tietojärjestelmiä kohtaan, perustuivat pitkälti järjestelmän suori-  
tuskykyyn, eikä siihen haluavatko käyttäjät ottaa järjestelmän käyttöön.

Koska päätöksenteko on psykologinen prosessi, Davis [1985, 15-23] valitsi mallinsa  
pohjaksi Fishbeinin mallin (myöhemmin Fishbeinin ja Ajzenin malli), jonka mukaan  
käyttäytyminen perustuu uskomuksiin tai tietoihin sekä niistä juontuvaan asenteeseen,  
mikä saattaa johtaa tietynlaiseen aikomukseen ja lopulta käyttäytymiseen. Motivaatio  
on asenteen ohella toinen tekijä, joka vaikuttaa siihen, muuttuuko aikomus käytökseksi.  
Mikäli käytös koetaan palkitsevaksi, se saattaa toteutua. Alla olevassa kuvassa (kuva 2)  
on alkuperäinen teknologian hyväksymismalli.



Kuva 2. Teknologian hyväksymismalli [Davis 1985].

Alkuperäisessä TAM-mallissa järjestelmän potentiaalisen käyttäjän asenne ratkaisee  
sen, aikooko hän käyttää järjestelmää vai ei. Asenne taas rakentuu sen pohjalta, uskooko  
hän järjestelmän olevan hyödyllinen ja kokeeko hän sen helppokäyttöiseksi.

Teknologian hyväksymismalli on kehittynyt vuosien myötä. Alkuperäistä mallia tutkit-  
tiin vain työntekoon käytettävien järjestelmien näkökulmasta, mikä voi olla osasyynä  
siihen, ettei käyttöönottoa rajoittavaa vapaaehtoisuutta huomioitu lainkaan. Davis mää-  
ritteli *havaitun hyödyllisyyden* (perceived usefulness) Ajzenin ja Fishbein mukaisesti:  
käyttäjän uskomukseksi siitä, että järjestelmän käyttö parantaa hänen työsuoritustaan.  
*Havaittu helppokäyttöisyys* (perceived ease of use) ei liittynyt suoraan työntekoon vaan  
ainoastaan uskomukseen siitä, ettei järjestelmän käyttö vaadi suuria fyysisiä tai henkisiä  
ponnisteluita. [Davis 1985, 26]



Vuonna 1989 Davis totesi artikkelissaan *Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, että havaittu hyödyllisyys korreloi vahvemmin järjestelmän käyttöön kuin havaittu helppokäyttöisyys. Tutkimuksen mukaan havaittu hyödyllisyys saattoi olla enemmän havaitun helppokäyttöisyyden seurausta kuin rinnakkainen, suoraan järjestelmän käyttöön vaikuttava tekijä [Davis 1989, 319]. Samana vuonna uusittuun TAM-malliin lisättiin tämä huomio ja todettiin, että käyttöaikomukseen vaikuttaa sekä havaittu hyödyllisyys että asenne, joka pohjautuu osittain havaittuun hyödyllisyyteen ja helppokäyttöisyyteen.

Tämäkin malli keskittyi työntekoon liittyvien järjestelmien hyväksymiseen, joten havaitun hyödyllisyyden painoarvo koettiin merkittäväksi, koska ihmiset käyttävät herkästi järjestelmää, jonka he uskovat lisäävän työtehoa, vaikka asenne järjestelmää kohtaan ei olisi edes kovin positiivinen [Davis et al. 1989, 986].

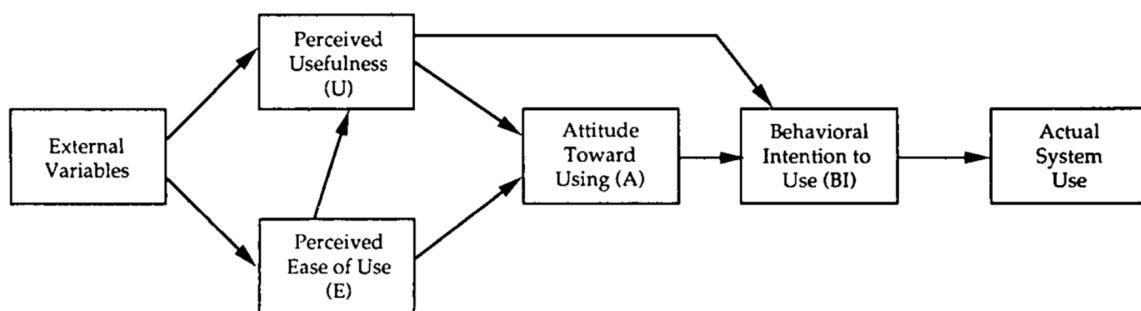
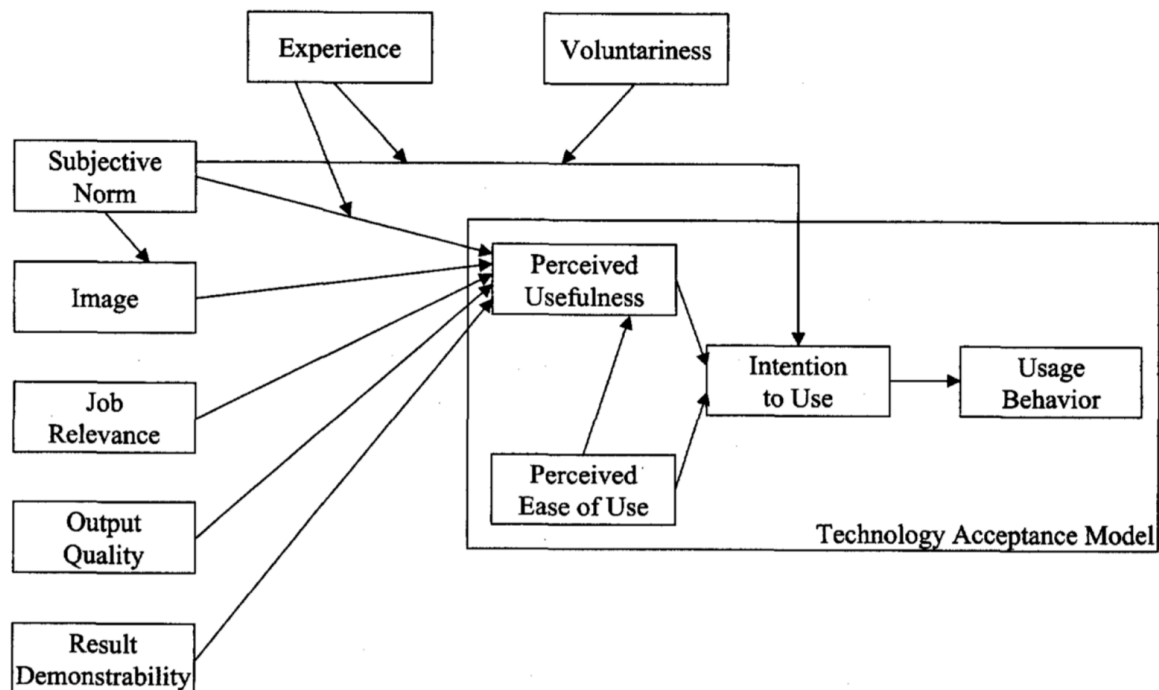


FIGURE 2. Technology Acceptance Model (TAM).

Kuva 3. Teknologian hyväksymismalli [Davis et al. 1989].

Vaikka uusittu TAM (kuva 3) perustui jälleen Ajzenin ja Fishbeinin TRA-malliin (Theory of Reasoned Action, suom. Perustellun toiminnan teoria), siihen ei lisätty erikseen TRA:n ehdottamaa subjektiivista normia toiseksi käyttöaikomusta määritteleväksi tekijäksi. *Subjektiivinen normi* (subjective norm) tarkoittaa ympäristön aiheuttamaa sosiaalista painetta. Davis et al. [1989, 986] totesivat, että subjektiivisen normin suoraa vaikutusta käyttöaikomukseen on vaikea arvioida ja se voi vaikuttaa epäsuorasti käyttöaikomukseen asenteen välityksellä. Asenteet voivat vaikuttaa myös subjektiiviseen normiin. Koska subjektiivisen normin suoraa vaikutusta ei todettu tutkimuksessa ja käsite koettiin tulkinnanvaraiseksi, jättivät tutkijat sen kokonaan pois Teknologian hyväksymismallista. [Davis et al. 1989]

Figure 1 Proposed TAM2—Extension of the Technology Acceptance Model



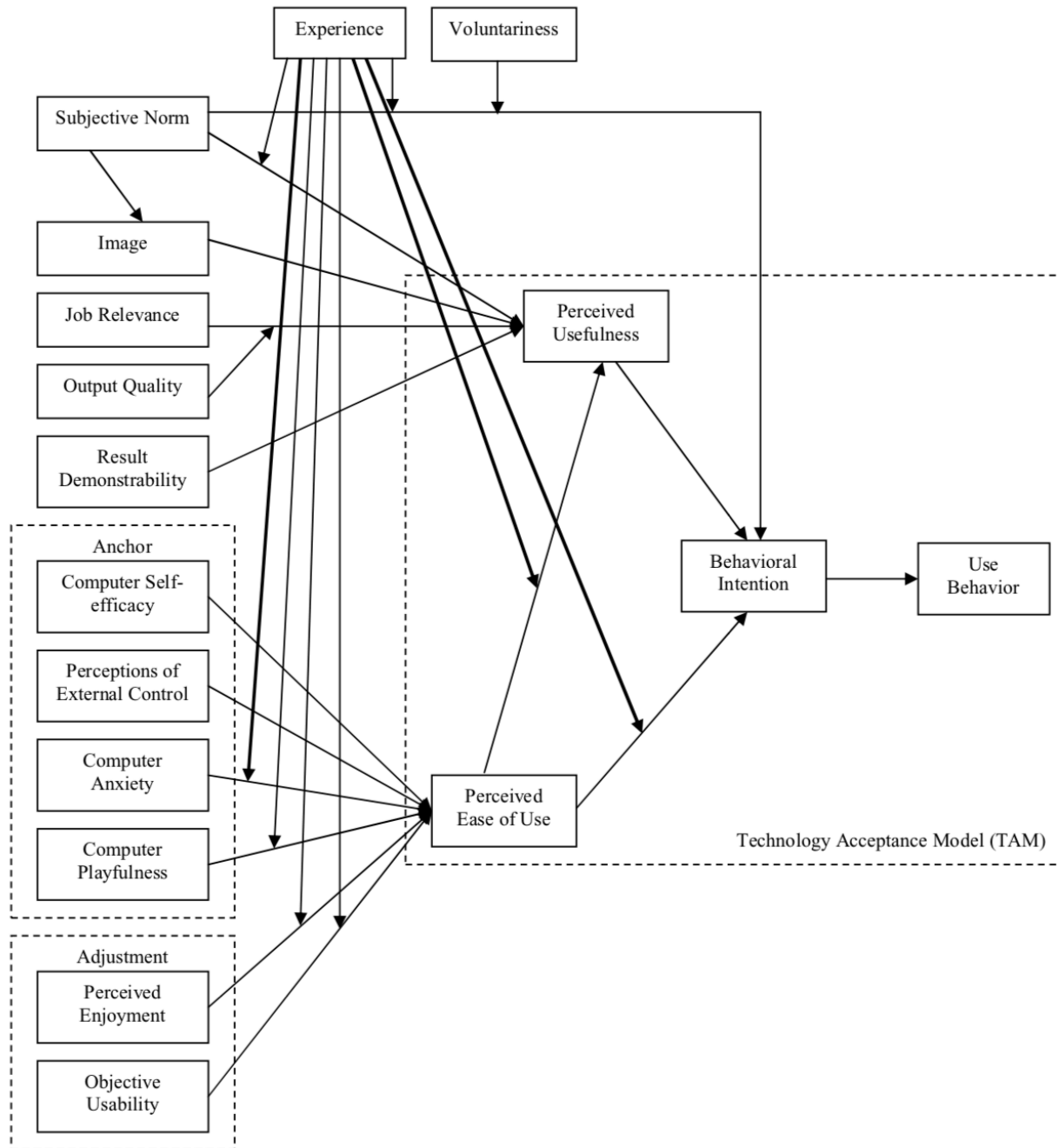
Kuva 4. TAM2 [Davis & Venkatesh 2000].

Davis teki Venkateshin kanssa [2000] Teknologian hyväksymismallista täydennetyn TAM2-version vuonna 2000. Vaikka mallia tutkittiin edelleen työympäristössä, tässä versiossa huomioitiin tietojärjestelmien käytön vapaaehtoisuus. Mallia testattiin kahdessa organisaatiossa, joissa järjestelmän käyttö oli pakollista ja kahdessa organisaatiossa, joissa järjestelmän käyttö oli vapaaehtoista. Ajan vaikutus, sosiaaliset vaikutukset ja kognitiiviset, välineelliset prosessit otettiin myös huomioon TAM2:ssa (kuva 4).

TAM2:n sosiaaliset vaikutukset on jaettu vapaaehtoisuuteen, imagoon ja aiemmin mallista pois jätettyyn subjektiiviseen normiin. Vapaaehtoisuuden todettiin liittyvän subjektiiviseen normiin: kun järjestelmän käyttö on pakollista, subjektiivisella normilla on suuri vaikutus käyttöaikomukseen. Vapaaehtoisesti käytettävien järjestelmien kohdalla vaikutusta ei todettu. Tähän tietysti vaikuttaa se, kuinka vapaaehtoiseksi käyttäjät tulkitsevat järjestelmän käytön. [Davis & Venkatesh 2000, 187-188]

*Imago* (image) liittyy positiivisen mielikuvan antamiseen itsestään tietyn ryhmän sisällä. TAM2:en yhteydessä se tarkoittaa henkilön statuksen muutosta sen perusteella, käyttääkö hän järjestelmää vai ei. Kokemuksella järjestelmästä on merkitystä, koska omien käyttökokemusten myötä subjektiivisen normin vaikutus käyttöaikomukseen vähenee. [Davis & Venkatesh 2000, 189-190]

Sosiaalisten vaikutusten lisäksi Davis ja Venkatesh [2000] tunnistivat neljä kognitiivista, instrumentaalista tekijää, jotka vaikuttavat TAM2:n havaittuun hyödyllisyyteen: *relevanssi työn kannalta* (job relevance), *tulosten laatu* (output quality), *tulosten osoittaminen* (result demonstrability) ja *havaittu helppokäyttöisyys* (perceived ease of use). Järjestelmä on relevantti henkilön työn kannalta, mikäli sen käyttö tukee hänen työtehtäviensä suorittamista. Tulosten laatu liittyy siihen, kuinka laadukkaasti järjestelmä suorit-



<sup>a</sup>Thick lines indicate new relationships proposed in TAM3.

Kuva 5. TAM3 [Venkatesh & Bala 2008].

taa työhön liittyvät tehtävät ja tulosten osoittaminen tarkoittaa sitä, kuinka hyvin järjestelmän käytöstä koituvat hyödyt ymmärretään. Vaikka järjestelmä tuottaisi työntekijän kannalta hyödyllisiä tuloksia, järjestelmän hyväksyminen on vaikeaa, jos sen tuottamien tulosten syntymistä ei ymmärretä. TAM2:ssa havaitun helppokäyttöisyyden todetaan vaikuttavan sekä suoraan että epäsuorasti, havaitun hyödyllisyyden kautta, käyttöaikomukseen.

Teknologian hyväksymismallin viimeisin päivitys on Venkateshin ja Balan käsialaa vuodelta 2008. Sen avulla oli tarkoitus ymmärtää paremmin potentiaalisten käyttäjien päätöksiä järjestelmien käytön suhteen ja ehdottaa toimenpiteitä, joilla voidaan parantaa järjestelmien hyväksymistä.

TAM3:n keskiössä on helppokäyttöisyys ja siihen liittyvät tekijät sekä järjestelmän käyttöä ennakoivien havaitun helppokäyttöisyyden ja havaitun hyödyllisyyden ristivaikutukset. Havaitun helppokäyttöisyyden ei todettu vaikuttavan havaittuun hyödyllisyyteen kovin pitkään ilman henkilön omaa kokemusta järjestelmästä. Eikä päinvastaista vaikutusta todettu lainkaan. Havaittu hyödyllisyys perustuu sosiaalsiin vaikutuksiin ja kognitiivisiin, instrumentaalsiin prosesseihin. Kummankaan näistä ei todettu vaikuttavan havaittuun helppokäyttöisyyteen liittyviin tunteisiin ja henkilökohtaisiin piirteisiin, kuten uskomuksiin omista taidoista, kiinnostukseen leikkiä laitteilla tai teknologiapelkoon. TAM3 toteaa tosin kokemuksen vaikuttavan teknologiapelkoon ja henkilön aikomukseen käyttää järjestelmää. [Venkatesh & Bala 2008]

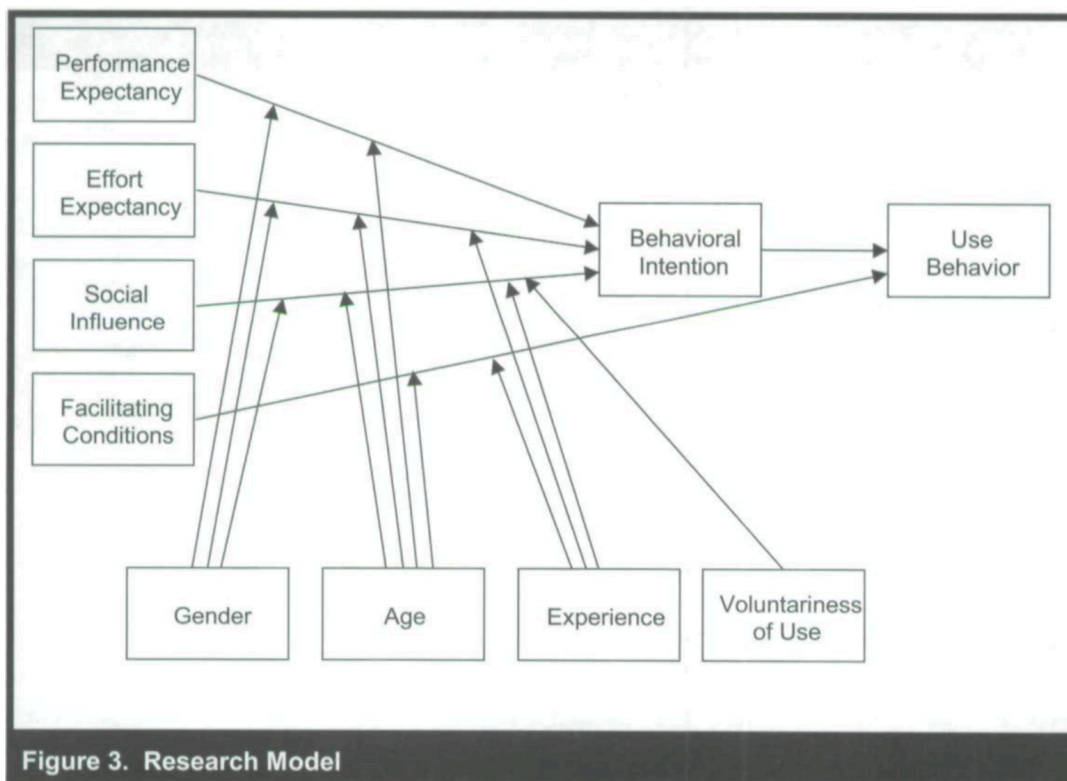
TAM3 venyttää kokemuksen vaikutusta koskemaan useampaa tekijää kuin TAM2-malli. Kuvassa 5 näkyvät TAM2-malliin verrattuna uudet kokemukseen liittyvät vaikutukset vahvistetuilla viivoilla. Venkatesh [2000] totesi TAM3:a edeltävässä tutkimuksessaan, että ihmisillä on tapana *ankkuroida* havaintonsa erilaisiin uskomuksiin, joita he muuttavat kokemustensa mukaan. TAM3-malliinkin omaksuttuihin ankkureihin kuuluvat *omiin taitoihin liittyvät uskomukset* (computer self-efficacy), *teknologiapelko* (computer anxiety), *kiinnostus leikkiä laitteilla* (computer playfulness) ja *huomiot ulkoisesta kontrollista* (perceptions of external control). Ulkoinen kontrolli ei liity niinkään yksilön ohjailuun vaan organisaation tarjoamiin resursseihin ja tukimekanismeihin, joilla helpotetaan järjestelmän käyttöä. Ankkurit vaikuttavat vahvimmin ennen järjestelmän käyttöä ja sen alkuvaiheessa.

Malliin sopeuttaviksi tekijöiksi lisätyt *havaittu nautinto* (perceived enjoyment) ja *objektiivinen käytettävyys* (objective usability) vaikuttavat vasta siinä vaiheessa, kun järjestelmän käytöstä on jo jonkin verran kokemusta. Venkateshin [2000] mukaan objektiivinen käytettävyys liittyy järjestelmien puolueettomaan vertailuun sen perusteella, kuinka

vaivatonta järjestelmän käyttö todella on. Havaittu nautinto tarkoittaa järjestelmän käytöstä saatua nautintoa lukuunottamatta käytöstä johtuvia seurauksia [Venkatesh 2000, 350-351].

### 2.3.2. Yhtenäinen teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)

Venkateshin ja muiden [2003] toisessa teknologian hyväksymistä tutkivassa mallissa UTAUT:ssa (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) teknologian hyväksymistä on tarkasteltu useiden siihen mennessä kehitettyjen, suosittujen hyväksymismallien näkökulmasta. Siinä kahdeksan eri hyväksymismallia yhdistyy yhdeksi teoriaksi, jonka avulla päätöksentekijät voivat arvioida uuden teknologian käyttöönoton onnistumista ja suunnitella etukäteen toimenpiteitä, kuten markkinointia tai koulutusta, erityisesti niille henkilöille, jotka eivät helposti omaksu uusia järjestelmiä. Näiden eri ryhmien tunnistamiseksi mallissa huomioidaan yksilöllisten tekijöiden - sukupuolen, iän ja kokemuksen - vaikutukset *determinantteihin*, jotka vaikuttavat järjestelmän hyväksymiseen, aikomukseen käyttää järjestelmää ja todelliseen järjestelmän käyttöön. Myös järjestelmän käytön vapaaehtoisuus on huomioitu mallissa (kuva 6).



Kuva 6. UTAUT [Venkatesh et al. 2003].

UTAUT-mallin tutkimus painottaa eri yhteisvaikutusten tutkimisen tärkeyttä. Tutkijoiden mukaan vain yhteisvaikutuksia tutkimalla saadaan tutkimustuloksiin syvyyttä ja

ymmärretään paremmin dynaamisen luonteen omaavia determinantteja: odotuksia suorituskyvystä, vaivattomuusodotuksia, sosiaalisia vaikutuksia ja mahdollistavia olosuhteita [Venkatesh et al. 2003].

UTAUT-mallista luotiin oma versio kuluttajakontekstiin vuonna 2012. Venkatesh *et al.* [2012] lisäsivät UTAUT2:een kolme uutta käyttöä määrittelevää determinanttia: hedoniseen motivaation, hinnan ja tottumuksen. Determinanttien vaikutusta tutkittiin edelleen suhteessa samoihin yksilötekijöihin (sukupuoli, ikä ja kokemus) kuin alkuperäisessä UTAUT-mallissa. Uudesta mallista jäi pois vapaaehtoisuuden vaikutus determinantteihin, mikä onkin kuluttajakontekstissa selviö, ainakin toistaiseksi. Lisäksi osa alkuperäisen UTAUT-mallin determinanttien ja niihin vaikuttavien tekijöiden suhteista mietittiin uudelleen.

*Hedoninen motivaatio* (hedonic motivation) on UTAUT2:een lisätty determinantti, joka tarkoittaa hauskuutta ja nautintoa, jota saa teknologian käyttämisestä. Sen on todettu ennakoivan teknologian hyväksymistä ja käyttöä [Brown & Venkatesh 2005, 417], siksi se on lisätty myös UTAUT2-malliin ennakoimaan kuluttajan aikomusta käyttää teknologiaa.

*Hinnalla* on merkittävä vaikutus kuluttajan teknologian käyttöön. Alkuperäinen UTAUT tutkii teknologian hyväksymistä organisaation työntekijöiden näkökulmasta, eikä henkilökunnan yleensä tarvitse maksaa työssä käytettävää teknologiaa. Sen vuoksi mallissa ei ole aiemmin huomioitu hintaa. UTAUT2:ssa käytetty, englanninkielinen termi *Price Value* sisältää oletuksen, että kuluttaja arvioi hintaa suhteessa teknologian laatuun ja hyötyihin. Hinta koetaan positiiviseksi tekijäksi, kun teknologian käytön hyödyt koetaan hintaa merkittävimmiksi. Tämä taas vaikuttaa positiivisesti kuluttajan aikomukseen käyttää teknologiaa. [Venkatesh et al. 2012, 161; Wejnert 2002, 301]

*Kokemus* (experience) oli jo alkuperäisessä UTAUT-mallissa. Määritelmän mukaan se heijastaa mahdollisuutta käyttää tiettyä teknologiaa ja siihen liittyy yleensä aika, joka on kulunut siitä, kun yksilö on käyttänyt teknologiaa ensimmäisen kerran [Venkatesh et al. 2003].

*Tottumus* (habit) pohjautuu osittain kokemukseen, mutta pelkkä kokemus ei johda tottumukseen, johon tutkijat liittävät automaattisen, toistuvan käyttäytymisen. Aika voi vaikuttaa tottumuksen eri tasojen muodostumiseen. Nämä tasot riippuvat siitä, kuinka paljon teknologiaa käytetään ja kuinka tutuksi teknologia muuttuu. [Venkatesh et al. 2012, 161]

Näiden lisäksi UTAUT2-mallissa pysyivät alkuperäisestä mallista tutut determinantit, jotka Venkatesh et al. [2012] määrittivät uudelleen, paremmin kuluttajakontekstiin sopiviksi:

- *Odotukset suorituskyvystä* (performance expectancy) tarkoittavat sitä, mihin asti teknologian käyttö auttaa kuluttajaa toteuttamaan tiettyjä aktiviteetteja;
- *vaivattomuusodotukset* (effort expectancy) tarkoittavat sitä, kuinka helpoksi kuluttaja kokee teknologian käytön;
- *sosiaaliset vaikutukset* (social influence) tarkoittavat sitä, kuinka tärkeäksi kuluttaja uskoo läheisten ihmisten (esim. perheen ja ystävien) kokevan tietyn teknologian käytön ja
- *mahdollistavat olosuhteet* (facilitating conditions) liittyvät kuluttajan havaintoihin resurssien ja tuen saatavuudesta teknologian käyttöön [Venkatesh et al. 2012, 159].

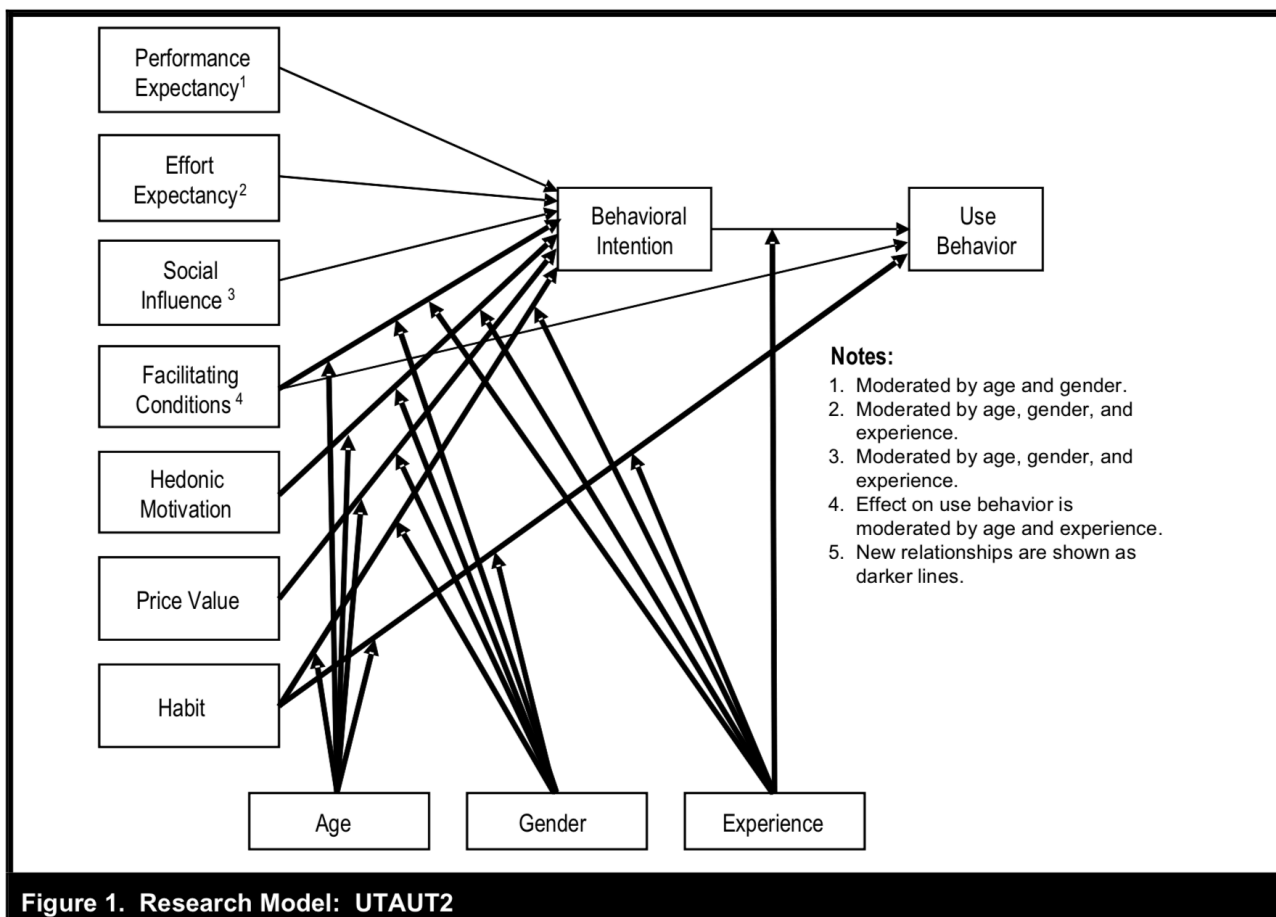


Figure 1. Research Model: UTAUT2

Kuva 7. UTAUT2 [Venkatesh et al. 2012].

Kuvassa 7 UTAUT2:een lisätyt, uudet vaikutussuhteet erottuvat jo alkuperäisessä UTAUT-mallissa esiintyneistä vaikutussuhteista paksummilla viivoilla.

### 2.3.3. Suojelumotivaatioteoria ja UTAUT2

Kuluttajakontekstiin sovellettu UTAUT2-malli sopii mainiosti online-eläinlääkärivastaanoton hyväksymisen tutkimiseen, mutta motivaatio palvelun käyttöön saattaa olla enemmän suojeleva kuin hedoninen. Koivumäki *et al.* [2017] totesivat terveyssovelluksen hyväksymistä käsittelevässä tutkimuksessaan, että *suojelumotivaatioteoria* (protection motivation theory) soveltuu hyvin UTAUT2-malliin, mutta he eivät kuitenkaan todenneet UTAUT2-mallin hedonisen motivaation ja suojelumotivaation mahdollista ristiriitaa.

Suojelumotivaatioteoria perustuu kahteen prosessiin: uhkien arviointiin ja niistä selviytymisen arviointiin. [Floyd et al. 2000] Terveysteen liittyen uhkien arviointi sisältää terveysuhan vakavuuden ja sairastumisen todennäköisyyden arvioinnin sekä uhan vertailun suhteessa palkkioihin, joita seuraa negatiivisesta käyttäytymisestä (esimerkiksi toisen sairastumisen kohdalla auttamatta jättämisestä). Uhasta selviytymisen arviointi sisältää arvion siitä:

- kuinka hyvin reagointi vaikuttaa;
- pystyykö henkilö reagoimaan oikealla tavalla ja
- minkälaisia rahallisia, henkilökohtaisia tai ajallisia menetyksiä tai vaivannäköä reagoinnista seuraa.

Näiden prosessien seurauksena syntyy motivaatio, joka johtaa aikomukseen käyttäytyä tietyllä tavalla. [Koivumäki et al. 2017; Floyd et al. 2000] Suojelumotivaatioteorian perusteella online-eläinlääkärivastaanotolle hankkiutumista ohjaa pelko nautinnon tavoittelun sijaan. Suojelumotivaatioteoriaa on aiemminkin sovellettu muiden suojelua koskeviin tarkoituksiin [Floyd et al. 2000], minkä vuoksi se sopii hyvin myös lemmikkieälinten hyvinvointia edistävien teknologioiden tutkimiseen.

### 2.3.4. Hyväksymismallien arviointi ja kritiikki

Vaikka hyväksymismalleilla pyritään ennustamaan käyttöaikomusta, TAM- ja UTAUT-malleissa tutkitaan jonkun tietyn järjestelmän hyväksymistä. Hyväksymismalleissa kokemus ei ole käyttäjälähtöinen vaan järjestelmälähtöinen termi, jolla viitataan käyttäjän kokemukseen tutkittavasta järjestelmästä.

Kokemuksella ei viitata TAM3-mallissa käyttäjän yleiseen kokemukseen teknologiasta, vaikka malliin on lisätty tietyistä järjestelmästä kokemuksen myötä syntyvät tekijät: *havaittu nautinto* ja *objektiivinen käytettävyyys* ja mallin ankkureina toimivien tekijöiden todetaan perustuvan käyttäjän henkilökohtaisiin uskomuksiin teknologiasta. Näihin helppokäyttöisyyden havaitsemista ennakoiviin ankkureihin lasketaan *usko omiin taitoihin*, *teknologiapelko*, *kiinnostus leikkiä laitteilla* ja *mahdollistavat olosuhteet*, joista



kolme ensimmäistä kuuluu henkilökohtaisiin uskomuksiin [Venkatesh & Bala 2008, 278]. TAM3-mallissa fokus on järjestelmän havaitun helppokäyttöisyyden tutkimisessa, joten on ymmärrettävää, että tutkitaan tietystä järjestelmästä kertyvän kokemuksen vaikutusta käyttöaikomukseen ja lopulta myös teknologian hyväksymiseen.

UTAUT2-mallissa esitellään tottumus, joka ei tuo näkökulmaa yhtään enempää käyttäjälähtöiseksi. Se on vain TAM-malleista tuttu kokemus useammalla toistokerralla [Venkatesh et al. 2012, 161-162]. Vaikka hyväksymismalleissa on keskitytty tekijöihin, joita kokemus jostain tietystä järjestelmästä muuttaa, keskityin tässä työssä muuttujiin, jotka todettiin lyhytaikaista kokemusta mittaavissa hyväksymismalleissakin melko pysyviksi henkilökohtaisiksi taipumuksiksi. Näihin kuuluivat teknologiapelko, kiinnostus leikkiä laitteilla, hedoninen motivaatio ja usko omiin taitoihin [Venkatesh & Bala 2008; Venkatesh et al. 2012]. Nämä neljä tekijää muodostavat pitkälti käyttäjän *teknologiasuuntautuneisuuden*. Muita tekijöitä ei kuitenkaan suljettu pois, koska hyväksymismallit toimivat vain tutkimuksen lähtökohtana tiukan raamin sijaan.

Tutkimukseen käyttämäni, suositut teknologian hyväksymismallit ovat saaneet osakseen myös jonkin verran kritiikkiä muilta tutkijoilta. Varsinkin TAM-malli on ehtinyt kerätä kritiikkiä, sillä onhan sitä sovellettu tutkimuksiin jo vuodesta 1985 lähtien ja siteerattu yli 700 tutkimuksessa vuoteen 2007 mennessä [Bagozzi 2007, 244]. TAM-mallia on vuosien myötä uusittu ainakin kolme kertaa ja rinnalle on luotu eri versioita, kuten *JAIS* ja UTAUT-malli, joista jälkimmäinen on syntynyt osittain TAM-mallin pohjalta [Venkatesh et al. 2012]. Benbasatin ja Barkin [2007] kritiikissä TAM-mallin lukuisat versiot ovatkin luoneet tietojärjestelmätutkimukseen kaoottisen tilanteen, jossa ei ole varmuutta, mikä versio TAM-mallista on yleisesti hyväksytty. Lisäksi heidän mukaansa tutkimusta hallitseva TAM on vienyt tutkijoiden huomion toisaalle muista tärkeistä teknologian hyväksymiseen liittyvistä tutkimuskohteista, kuten oppimisesta ja *uudelleenkeksimisestä* (reinvention).

Bagozzin [2007] mukaan TAM-mallin ongelmiin kuuluvat riittävän teorian puuttuminen, havaitun helppokäyttöisyyden ja havaitun hyödyllisyyden determinanttien tunnistamismekanismien puuttuminen sekä päätöksenteon perusteiden puuttuminen. Päätöksentekoon liittyen ryhmään, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja kansainvälisyyteen liittyvät aspektit on jätetty täysin huomiotta. TAM-mallin viitekehyksessä on Bagozzin mukaan kaksi merkittävää aukkoa: tavoite, jonka vuoksi teknologiaa käytetään ja moninaiset esteet, joita käyttöaikomuksen ja todellisen käytön väliin mahtuu. Lisäksi tunteisiin ja kiintymykseen liittyvät huomioid ovat Bagozzin mukaan mallissa naiiveja ja liian yk-

sinkertaistettuja. Tutkijan mukaan malli on täysin deterministinen ja siitä on jätetty huomioimatta myös teknologian käyttäjien itsesäätelyprosessi.

### 3. Metodit

Tässä tutkielmassa hyödynnettiin sekä valmiita teknologian hyväksymismalleja että valmista tutkimusaineistoa, joka on tuotettu Tampereen yliopiston CIRCMI-tutkimusryhmän toimesta Turre & Toivoset 2.0 -hankkeessa. Aloitin Pro gradu -tutkielman tutustumalla suosituimpiin teknologian hyväksymismalleihin, TAM:iin ja UTAUT:iin (esitely luvussa 2). Sen jälkeen perehdyin tutkimusaineistoon ja selvitin, mitkä tutkimusaineiston kysymyksistä liittyvät tutkielman aiheeseen eli online-eläinlääkärivastaanottoon ja potentiaalisten asiakkaiden aikomukseen käyttää tällaista palvelua. Ristiintaulukoin tutkimusaineistosta valittujen kysymysten vastauksia ja kirjasin ylös tutkimustuloksia lukuun 4.

Luvussa 3.1. esitellään tutkimusongelmat perusteluineen. Luvussa 3.2. kuvataan tutkimukseen käytettyä tutkimusaineistoa ja sen sopivuutta omaan tutkimukseen. Luku 3.3. perustelee tutkimukseen valittujen kysymysten ja mitattavien tekijöiden valintaa. Lopuksi alaluvussa 3.4. kuvaillaan, millainen tutkimusmenetelmä ristiintaulukointi on ja miksi se sopii menetelmäksi tähän tutkimukseen.

#### 3.1. Tutkimusongelmat

Hyvä tutkimusongelma antaa tutkimukselle suunnan ja estää sitä harhautumasta epäolennaisille sivupoluille. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimusongelma ilmaistaan usein mitä- ja miten-kysymysten avulla, joilla pyritään ymmärtämään ja kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä. Kvantitatiivinen tutkimus etsii enemmänkin syy-seuraussuhteita ja pyrkii havainnoimaan ilmiötä määrällisen kausaliteetin avulla. [Saaranen & Puusniekka 2006]

Tässä tutkimuksessa pääongelma on valmiista tutkimusaineistosta ja tutkituista teknologian hyväksymismalleista johdettu hypoteesi, jonka oletuksena on, että *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Ongelmaan haetaan vastauksia tilastollisilla menetelmillä, kuten ristiintaulukoinnilla, joten tutkimuksen luonne on enemmän kvantitatiivinen kuin kvalitatiivinen.

Pääongelmassa yhdistyy käyttöä ennakoiva kiinnostus ja sitä määrittelevä tekijä: kokemus. Kokemus määrittelee sekä TAM3- että UTAUT2-mallissa suoraan potentiaali-

sen teknologian käyttäjän käyttöaikomusta (kuvat 4 ja 6). Venkatesh *et al.* [2012] totesivat UTAUT2-mallia luodessaan, että kokemus vaikuttaa tottumuksen muodostumiseen ja vahvistumiseen. Kokemuksen kautta muodostunut tottumus taas kertoo henkilön *teknologiasuuntautumisesta*, joka saattaa joko vahvistaa tai heikentää teknologian käyttöönottoa [Venkatesh et al. 2012, 158]. TAM3-mallin mukaan ennen teknologian käyttöä ja sen käytön alkuvaiheessa vaikuttavat vahvimmin omiin taitoihin liittyvät uskomukset, teknologiapelko, kiinnostus leikkiä laitteilla ja huomiot ulkoisesta kontrollista eli käytettävissä olevat resurssit ja tuki teknologian käytön oppimiseen. [Venkatesh 2000]

Kokemus helpottaa uuden teknologian oppimista ja vähentää käyttöönoton tuen tarvetta, se vähentää subjektiivisen normin vaikutusta omakohtaisen kokemuksen lisääntyessä ja kokemuksen lisääntyessä vähentyy myös teknologiapelko tai uutuudenviehätys, mikä vähentää hedonista motivaatiota tai kiinnostusta leikkiä teknologialla. [Venkatesh et al. 2012] Tosin online-eläinlääkärikäyntiin liittyvää suojelumotivaatiota kokemus tuskin muuttaa. Tämä motivaatiotekijä puuttuu kokonaan TAM3- ja UTAUT2-malleista.

Kokemuksen lisäksi tutkittiin iän ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen, mistä syntyi toinen työtä ohjaava tutkimuskysymys: *vaikuttavatko ikä, sukupuoli ja kokemus yhdessä tai erikseen potentiaalisen asiakkaan aikomukseen käyttää online-eläinlääkäri-vastaanottoa.*

Venkatesh *et al.* [2012, 165] toteavat iän heikentävän ihmisen tiedonkäsittelykykyä. Kokemuksen luulisi kuitenkin kompensoivan nuorempien ja varsinkin diginatiivien sukupolvien kohdalla heikentyvää kognitiivista tiedonkäsittelyä. Sukupuolen vaikutusta tutkijat perustelevat vedoten Darleyn ja Smithin tutkimukseen vuodelta 1995, jossa todettiin naisten käsittelevän tietoa yksityiskohtaisemmin ja hienovaraisemmin kuin miesten. Naisten aiempi käyttäytyminen on saattanut liittyä enemmän opittuihin sukupuoli-rooleihin ja naisten työtehtäviin kuin biologiseen sukupuoleen, minkä tutkijat itsekin toteavat analyysissään [Venkatesh et al. 2012, 162].

Tutkimusongelman pitämiseksi riittävän kapeana, valitsin aineistosta aluksi vain muutamien tekijän (ikä, sukupuoli ja kokemus), joiden yksittäisiä ja keskinäisiä vaikutuksia selvitin suhteessa tekijöihin, joiden on aiemmissa hyväksymismallitutkimuksissa todettu vaikuttavan teknologian käyttöaikomukseen ja hyväksymiseen. Tutkimuksen edetessä kokemus laajeni teknologiasuuntautuneisuudeksi ja sitä tutkittiin hyväksymismallien tekijöiden lisäksi suhteessa suojelumotivaatioon.

### 3.2. Tutkimusaineisto

Käytin tutkimuksessa valmista tutkimusaineistoa, joka tuotettiin Tampereen yliopiston CIRCMI-tutkimusryhmän Turre & Toivoset 2.0 -hankkeessa vuonna 2017. Alkuperäisellä kyselytutkimuksella kartoitettiin suomalaisten koiraperheiden tarpeita ja suhtautumista koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin. Kyselyn kaikki kysymykset näkyvät liitteessä 1. Omaan tutkimukseen valitut kysymykset on korostettuna kursivilla.

Tutkimushankkeen kysely toteutettiin kesällä 2017 verkossa. Kyselyyn vastasi 819 koiranomistajaa ympäri Suomea. Heistä suuri osa (45 %) oli aktiivisia lajiharrastajia ja 10 % ammatikseen lemmikkieläinten parissa työskenteleviä. [Ainasoja 2018] Alla olevassa taulukossa 1 on listattu kysymykseen vastanneiden demografisia ja lemmikki- sekä teknologiasuhtautumiseen liittyviä tietoja.

Muuttuja		n	%
Sukupuoli	Nainen	785	96
	Mies	30	4
	Muu	4	-
Ikä	-20	22	3
	21-30	226	28
	31-40	237	29
	41-60	307	38
	61-	19	2
	Ei vastausta	8	1
Aktiivisuus koiran parissa	Lajiharrastajat	371	45
	Näyttelyaktiivit	170	21
	Koiriin liittyvän ammatinharjoittaja	85	10
Suhtautuminen teknologiaan	Aikainen omaksuja	158	19
	Aikainen enemmistö	388	47
	Myöhäinen enemmistö	253	31
	Vitkastelijat	18	2
	Ei vastausta	2	-

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneet (n=819).

CIRCFMI-tutkimusryhmä jakoi kyselyn vastausten perusteella vastaajat neljään eri ryhmään teknologiasuhtautumisensa perusteella: aikaisiin omaksujiin, aikaiseen enemmistöön, myöhäiseen enemmistöön ja vitkastelijoihin [Ainasoja 2017]. Tutkimusryhmä oli siis käyttänyt luokitteluun Rogersin *innovaatioiden diffuusiomallia*.

Rogers [2003] kuvaa diffuusiomallissaan innovaatioiden leviämistä ja omaksumista kulttuurien välityksellä. Hän nimeää innovaatioiden leviämiseen neljä syytä: itse innovaation, viestintäkanavat, ajan ja sosiaalisen järjestelmän. Innovaatioiden omaksujat hän jakaa vahvasti sosiaaliseen järjestelmään ja aikaan nojaten innovaattoreihin, aikaisiin omaksujiin, aikaiseen enemmistöön, myöhäiseen enemmistöön ja vitkastelijoihin.

*Innovaattorit* (innovators) ovat innokkaita kokeilemaan uusia ideoita ja teknologioita., koska he pitävät teknologiasta itse teknologian vuoksi. He muodostavat helposti vertaisverkostoja samanmielisten edelläkävijöiden kanssa jopa pitkien etäisyyksien päähän, mutta he eivät välttämättä ole arvostettuja muiden henkilöiden silmissä. Innovaattorit löytävät uusia teknologioita ja sietävät hyvin epävarmuutta, jota uuden innovaation esittely muille toisinaan tuottaa. Heidän kokemuksensa eri teknologioista ja laitteista on hyvin kattava ja he ovat sinnikkäitä teknologisten ongelmien ratkaisussa jopa sellaisten tuotteiden kohdalla, joita ei olisi koskaan kannattanut edes lanseerata.[Rogers 2003, 248; Moore 1991, 22-23]

*Aikaiset omaksijat* (early adopters) ovat paikallisessa, sosiaalisessa kontekstissa arvostettuja henkilöitä, joista monet ovat myös mielipidejohtajia. Muutosagentit haluavat tavoittaa tämä ryhmän jäseniä oman innovaationsa levittämiseksi. [Rogers 2003, 249] Teknologian omaksujina he ovat valmiita kestämään uuden tuotteen mukanaan tuomaa epämukavuutta ja keskeneräisyyttä, kuten bugeja ja muita toimintahäiriöitä. He eivät kuitenkaan ole kiinnostuneita teknologiasta vaan enemmänkin sen avulla tehtävästä läpimurrosta.[Moore 1991, 15, 25].

*Aikainen enemmistö* (early majority) omaksuu uusia ideoita ennen keskivertokäyttäjää ja myöhäistä enemmistöä. He saattavat harkita tarkkaan ennen uuden innovaation hyväksymistä, mutta eivät kuitenkaan ole liian myöhässä idean hyväksymisessä. [Rogers 2003, 249] Teknologioiden omaksujina he ovat valmiimpia kehittämään osaamistaan teknologian käyttöä varten kuin aikaisen enemmistön edustajat, mutta odottavat teknologian toimivuudelta enemmän kuin aikaiset omaksijat. Heitä kiinnostaa tuottavuuden parantaminen teknologian avulla enemmän kuin sen aiheuttama teknologinen läpimurto. [Moore 1991, 14-15]

*Myöhäinen enemmistö* (late majority) koostuu skeptisesti ja varovaisesti innovaatioihin suhtautuvista henkilöistä. Vasta kun taloudellinen tilanne tai sosiaalinen paine pakottaa heidät omaksumaan innovaation, ovat he valmiita vastaanottamaan sen. Heidän vähäisten resurssiensa vuoksi lähes kaikki epävarmuus pitää olla hävinnyt ennen kuin tämä joukko on valmis innovaation omaksumiseen. [Rogers 2003, 249-250]

*Vitkastelijat* (laggards) ovat viimeisiä innovaation omaksujia. Heidän joukostaan ei löydy mielipidejohtajuutta. He ovat melko eristäytyneitä ja heidän arvomaailmansa on vanhanaikainen. Kun he viimein omaksuvat innovaation, on sen tilalle saattanut tulla jo uudempi versio. Heidän taloudelliset resurssinsa ovat erittäin vähäiset, minkä vuoksi innovaation kannattavuuden pitää olla varmaa ennen innovaation omaksumista. [Rogers 2003, 250]

Rogersin mallilla kuvataan enemmänkin sitä, miten innovaatio tai teknologia leviää kuin syitä uuden teknologian omaksumiseen. Tässä työssä käytettyjen UTAUT- ja TAM-mallien tarkoitus on nimenomaan selvittää syitä teknologian omaksumiselle ja jakaa käyttäjät niiden mukaan kategorioihin.

Alkuperäisessä UTAUT-mallissa todetaan Rogersin tutkimuksessa painotettujen, sosiaalisten tekijöiden vaikutuksen hälvenevän oman kokemuksen myötä, kun käyttäjä muodostaa oman mielipiteensä teknologiasta, jota hänet on määrätty käyttämään. Kun teknologian käyttö on vapaaehtoista, käyttäjän ei ole pakko muodostaa minkäänlaista käsitystä teknologiasta, joten sosiaaliset vaikutukset kohdistuvat teknologiaan liittyviin havaintoihin, kuten omien uskomusrakenteiden tai sosiaalisen statuksen muuttumiseen teknologian käytön myötä. [Venkatesh et al. 2003, 452-453]

Rogersin mallissa innovaation omaksumisessa on viisi tasoa: tietoisuus, suostuttelu, päätös, toteutus ja vahvistus. Päätös voi johtaa joko teknologian hyväksymiseen tai hylkäykseen. Taloudellisesta näkökulmasta Rogersin malli kiinnostanee uuden teknologian levittäjää: aikaisten omaksujien, erityisesti mielipidejohtajien, hyväksynnän saaminen on avainasemassa uuden teknologian käyttöönotossa kuluttajakontekstissa [Rogers 2003, 20-23, 27]. Tosin Mooren [1991] omassa tutkimuksessaan esittelemä kuilu, johon teknologian diffuusio saattaa pysähtyä on aikaisten omaksujien ja aikaisen enemmistön välillä. CIRCOMI:n kyselytutkimuksen vastaajista valtaosa oli naisia (vain 4 % miehiä) ja suurin osa jakautui aikaiseen (47 %) ja myöhäiseen enemmistöön (31 %) teknologian omaksumisen suhteen. Aikaisten omaksujien osuus oli 19 % vastaajista.

Laajasta tutkimusaineistosta poimin viisi kysymystä, jotka tukivat tutkielmani tutkimuskysymykseen vastaamista. Kysymysten valintaa on perusteltu seuraavassa luvussa.

### 3.3. Tutkimuksen mittarit

Lisäsin tähän kappaleeseen perustelua tutkittavien tekijöiden ja niihin liittyvien kysymysten valinnasta. Tutkimukseen valitut kysymykset on merkitty kursiivilla.

Kysymykset 30 ja 36 (ks. koko kysymykset liitteestä 1) käsittelivät vastaajien kiinnostusta online-eläinlääkärikäynteihin. Näistä kysymyksen 30 kohta 13 oli tämän työn kannalta oleellinen, koska se liittyy aikomukseen ostaa (eli myös käyttää) online-eläinlääkäripalveluita:

*30. Kuinka kiinnostavina pidät seuraavia koira-arkeen liittyviä teknologioita ja digipalveluita?*

*13. Online-eläinlääkäri (vastaanotto videoyhteydellä)*

Kysymyksessä numero 25 kysytään vastaajan kokemusta koiriin liittyvistä teknologioista, mutta kysymyksen tarkoitus on vain listata vastaajan käyttämiä palveluita. On vaikea tulkita niiden perusteella muuta kuin, että kokemusta jostain tietystä palvelusta joko on tai ei ole. Vaikka kysymyksessä numero 21 kysytään vastaajan yleisestä suhtautumisesta teknologiaa kohtaan, saa siitä kysymyksen vastausvaihtoehtojen ansiosta paremman kuvan käyttäjän teknologiasuuntautumisesta ja kokemuksesta kuin kysymyksestä 25:

*21. Kuinka yleensä suhtaudut uuteen teknologiaan, laitteisiin ja digipalveluihin?*

- Pyrin välttämään uusinta teknologiaa ja/tai digipalveluita niin pitkään kuin mahdollista.*
- Käytän uusinta teknologiaa ja/tai digipalveluita vasta tarkan harkinnan jälkeen.*
- Käytän uusinta teknologiaa ja/tai digipalveluita heti kun muut ovat kokeilleet niitä ensin.*
- Minulla on tapana käyttää uusinta teknologiaa ja/tai digipalveluita ensimmäisten joukossa.*

Tämän kysymyksen vastausten perusteella CIRCMI-tutkimusryhmäkin oli jakanut vastaajat ryhmiin teknologioiden omaksumisen suhteen.

Valitsin tähän tutkimukseen tarkasteltavaksi myös tulevaisuuden teknologiaan suhtautumista kuvaavan kysymyksen 28 vastausvaihtoehdot 1,2,4,5,7,11 ja 16. Vastausvaihtoehdoissa oli hiukan päällekkäisyyttä ja tutkimuskysymyksen kannalta vähemmän relevantteja vaihtoehtoja, joten poistin osan vastausvaihtoehdoista. Kysymys on kokonaisuudessaan nähtävissä liitteessä 1:

*28. Kuinka suhtaudut koiriin liittyvään, tulevaisuuden teknologiaan tai digipalveluihin?*



1. *Ne voivat auttaa minua ymmärtämään koirani paremmin.*
2. *Ne voivat tukea koirani hyvinvointia.*
3. ...

Näiden kysymysten vastauksista haettiin käyttöaikomukselle sekä selitettäviä että selittäviä tekijöitä. Kysymyksen 21 vastaukset paljastavat vastaajan kokemuksen lisäksi hänen yleisen suhtautumisensa teknologiaan.

Teknologian UTAUT-hyväksymismallissa on tarkasteltu teknologian hyväksymistä suhteessa potentiaalisten käyttäjien ikään ja sukupuoleen. Vaikka mallin kehittäjät itsekin myöntävät, että jossain vaiheessa näiden tekijöiden vaikutus voi menettää merkityksensä opittujen sukupuoliroolien vaikutuksen heiketessä, voi näiden tekijöiden perusteella edelleen löytää käyttäjäryhmiä, joille teknologian käyttöönotto on joko hyvin helppoa tai haastavaa [Venkatesh et al. 2003, 469]. Kyselylomakkeella kysytään vastaajan ikää ja sukupuolta kysymyksissä 18 ja 19:

18. *Vastaajan ikä*

19. *Vastaajan sukupuoli*

Nämä ovat kokemusta kuvaavan kysymyksen (21) lisäksi selittäviä tekijöitä gradun seuraavassa vaiheessa, jossa vertailin kysymysten vastauksia keskenään ensin ristiintaulukoimalla ja sen jälkeen analysoin tuloksia vertailemalla niitä teknologian hyväksymismalleihin. Ristiintaulukoinnissa käytin myös elaboraatiota, koska halusin selvittää iän, sukupuolen ja kokemuksen yhteisvaikutusta ja jakaa näiden tulosten perusteella tunnistetut eri potentiaalin omaavat asiakkaat ryhmiin käyttöaikomuksen ja sitä selittävien tekijöiden perusteella.

Taulukkoon 2 hahmottelin kysymyksistä poimittuja UTAUT2-mallin determinantteja ja TAM3-mallin muuttujia, joihin ikä, sukupuoli ja kokemus saattavat vaikuttaa. Tilan säästämiseksi lisäsin taulukkoon kokemusta (🧐), ikää (🕒) ja sukupuolta (♂) kuvaavat symbolit niiden determinanttien ja muuttujien perään, joihin ne vaikuttavat teknologian hyväksymismallien mukaan. Lisäksi joukossa on kysymyksen 28 vastausvaihtoehto 2, jossa kysyttiin tulevaisuuden teknologian vaikutuksesta koiran hyvinvointiin, mikä liittyy olennaisesti tutkimuksen aiheeseen: online-eläinlääkärivastaanottoon. Taulukosta puuttuu näiden lisäksi tutkimuksen kohteena ollut suojelumotivaatio, joka ei kuulu teknologian hyväksymismalleihin. Taulukon tarkoituksena on auttaa tutkimustulosten analysoinnissa.

Kysymys/vastaus- vaihtoehto	Determinantti UTAUT2	Muuttuja TAM3
30/13	ostoaie -> käyttöaikomus 🤔, hinta ⌚♂	havaittu hyödyllisyys -> käyt- töaikomus 🤔
21/1	käyttöaikomus 🤔, tottumus ⌚♂🤔	Vapaaehtoisuus, subjektiivinen normi 🤔, teknologiapelko 🤔
21/2	käyttöaikomus 🤔, tottumus ⌚♂🤔, odotukset suorituskyvystä	Vapaaehtoisuus, havaittu hyödyllisyys 🤔
21/3	käyttöaikomus 🤔, tottumus ⌚♂🤔, sosiaaliset vaikutukset	Vapaaehtoisuus, havaittu helppokäyttöisyys 🤔, subjektiivinen normi 🤔
21/4	käyttöaikomus 🤔, tottumus ⌚♂🤔, hedoninen motivaatio ⌚♂🤔	Usko omiin taitoihin, kiinnostus leikkiä laitteilla 🤔, imago
28/1	odotukset suorituskyvystä, hedoninen motivaatio ⌚♂🤔	tulosten osoittaminen
28/2	odotukset suorituskyvystä	tulosten osoittaminen
28/4	vaivattomuusodotukset	teknologiapelko 🤔
28/5	hinta ⌚♂	-
28/7	hedoninen motivaatio ⌚♂🤔	kiinnostus leikkiä laitteilla 🤔
28/11	odotukset suorituskyvystä	teknologiapelko 🤔, tulosten laatu
28/16	odotukset suorituskyvystä	teknologiapelko 🤔

Taulukko 2. Tutkimusaineistosta poimitut mittarit.

### 3.4. Ristiintaulukointi

Ristiintaulukointi sopii tutkimuksiin, joissa tutkitaan muuttujien jakautumista ja niiden keskinäisiä riippuvuuksia. Kun tutkitaan riippuvuutta, pitää miettiä tarkkaan mikä on selittävä ja mikä selitettävä tekijä. Taustamuuttujat eli selittävät muuttujat ovat niitä, joiden vaikutusta tutkimusmuuttujiin eli selitettäviin muuttujiin tutkitaan. Tutkimuksessa selvitetään, onko näiden muuttujien välillä riippuvuutta. [KvantiMOTV 2004; Heikkilä 2014] Tässä tutkimuksessa taustamuuttujiin kuuluvat kokemus, ikä ja sukupuoli. Tutkimusmuuttujiin kuuluvat käyttöaikomus, hinta, subjektiivinen normi, tottumus, tek-

nologiapelko, havaittu hyödyllisyys, havaittu helppokäyttöisyys, hedoninen motivaatio, suojelumotivaatio ja kiinnostus leikkiä laitteilla.

Ristiintaulukkoa eli kontingenssitaulukkoa voi käyttää kahden kategorisen muuttujan välisten riippuvuuksien tarkasteluun. Taulukossa selitettävän muuttujan jakaumia (esimerkiksi mielipiteitä johonkin väittämään) tarkastellaan selittävän muuttujan (esimerkiksi sukupuolen) joka luokassa. Selittävät muuttujat ovat usein sarakkeita taulukossa ja selitettävät muuttujat rivejä. Prosentit pitää laskea selitettävän muuttujan luokissa. Jos jakaumat eroavat selittävän muuttujan luokkien välillä, voidaan olettaa, että muuttujien välillä on riippuvuutta. [Mamia 2005, 31]

Työn tutkimusongelma on ilmaistu ristiintaulukointiin sopivana hypoteesina, jonka mukaan oletetaan, että *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Heikkilän [2014, 5] mukaan hyvä hypoteesi:

- esittää muuttujien välisen yhteyden yksiselitteisesti;
- perustuu teoriaan tai johonkin muuhun todistusaineistoon ja
- on lyhyt ja selkeä.

Teknologian hyväksymismallien TAM3:n ja UTAUT2:n perusteella teknologiapelolla ja sen vastakkaisella taipumukselle, halulla leikkiä teknologialla tai hedonisella motivaatiolla, on teknologian käyttöä ennakoiva merkitys, johon kokemus vaikuttaa toisaalta teknologiapelkoa hälventämällä ja toisaalta hedonista motivaatiota heikentämällä [Venkatesh et al. 2012, 163; Venkatesh & Bala 2008, 278]. Teknologioiden käytöstä tai käyttämättömyydestä syntynyt tottumus saattaa vahvistaa halua kokeilla uusia sovelluksia tai vältellä niitä entistäkin vakaammin [Venkatesh et al. 2012, 165]. Tottumus ohjaa vahvasti potentiaalisen käyttäjän käyttöaikomusta eli kiinnostusta käyttää teknologiaa [Venkatesh et al. 2012, 161].

Kokemuksesta syntyvän tottumuksen ja teknologiapelon hälvenemisen perusteella voi väittää, että teknologioista enemmän kokemusta omaavat henkilöt olisivat kiinnostuneempia online-eläinlääkärivastaanotolla käymisestä kuin ne, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta teknologioista. Tosin UTAUT2- ja TAM3-malleissa kokemuksella ja tottumuksella viitataan tietyn järjestelmän käyttöön liittyviin kokemuksiin [Venkatesh et al. 2012; Venkatesh & Bala 2008] ja tässä työssä tutkitaan potentiaalisten käyttäjien pitkäaikaiseen kokemukseen ja siitä muodostuneeseen teknologiasuuntautumiseen perustuvaa käyttöaikomusta.

Kokemuksen lisäksi iällä ja sukupuolella on todettu olevan merkittävä rooli teknologian käyttöönoton suhteen. Varsinkin vanhempien ihmisten käyttäytymistä ohjaavat pitkälti lukkiutuneet tottumukset [Venkatesh et al. 2012, 163-165]. Sukupuolella on myös UTAUT2-mallin mukaan merkitystä. Naisten on todettu olevan herkempiä uusilla vaietuksille kuin miesten, minkä vuoksi naiset eivät ole yhtä vahvasti lukkiutuneet tapoihinsa [Venkatesh et al. 2012, 165]. Työn toisella tutkimuskysymyksellä pyritäänkin selvittämään, *vaikuttavatko ikä, sukupuoli ja kokemus yhdessä tai erikseen potentiaalisen asiakkaan aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa*. Tutkimusongelmien perusteella ikä, sukupuoli ja kokemus lisättiin ristiintaulukointiin selittäviksi tekijöiksi UTAUT2- ja TAM3-mallin mukaisesti.

Ensin ristiintaulukoin valittujen kysymysten vastauksia ja sen jälkeen, ja osittain myös samaan aikaan, peilasin vastauksia hyväksymismallien tuloksiin. Jotta sain taulukosta mahdollisimman selkeän ja ymmärrettävän, kavensin selitettävien determinanttien vastausvaihtoehtoja kysymyksistä 28 ja 30. KvantiMOTV:n [2004] mukaan muuttujat voidaankin tarpeen mukaan uudelleenkoodata. Kavensin vastausten 6-portaisen Likert-askeikon 2-portaiseksi, huomioimalla samalla kysymyksen sisällön sopivuuden vastausvaihtoehtojen kaventamiseen. Tärkeintä oli säilyttää jako negatiivisten ja positiivisten vastausten välillä. Onneksi vastausvaihtoehdoissa toimi hyvin jako keskeltä kahtia.

Käsittelin tutkimusaineistoa SPSS tilasto-ohjelmalla. Tutkimusaineiston ikäryhmä-, kokemus- ja mielipidekysymykset koodasin ordinaaliasteikolliseksi tiedoksi ja sukupuolen nominaaliasteikoilliseksi tiedoksi. Alkuperäisessä tutkimusaineistossa jokaisen ikä oli tarkka luku, mutta ryhmittelin eri ikäiset vastaajat helpommin käsiteltäviin ikäryhmiin:

- 20-vuotiaat ja sitä nuoremmat;
- 21-30-vuotiaat;
- 31-40-vuotiaat;
- 41-60-vuotiaat ja
- 61 ja sitä vanhemmat.

Jotta sain taulukkoon mukaan kaikki haluamani selittävät tekijät (ikä, sukupuoli ja kokemus) etenin aineiston käsittelyssä elaboroimalla eli lisäämällä taulukkoon selittäviä tekijöitä niin kauan kuin taulukko pysyi selkeänä ja ymmärrettävänä.

Heikkilän [2014, 5] mukaan ristiintaulukoitujen muuttujien välisen riippuvuuden tai eron voi varmistaa *merkitsevyys- eli riskitasolla* (significance). Se kertoo, kuinka suuri riski on, että ristiintaulukoinnilla todettu ero tai riippuvuus johtuu sattumasta. Merkitse-

vyystaso ilmaistaan raportoinnissa lyhenteellä  $p$  (probability) ja ohjelmatulosteissa lyhenteellä *Sig.* Testattu ero tai riippuvuus on:

- tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos  $p \leq 0,001$ ;
- tilastollisesti merkitsevä, jos  $0,001 < p \leq 0,01$ ;
- tilastollisesti melkein merkitsevä, jos  $0,01 < p \leq 0,05$  tai
- tilastollisesti suuntaa antava, jos  $0,05 < p \leq 0,1$ .

Jos  $p$ -arvo on suurempi kuin 0,05, riippuvuutta ei pidetä tilastollisesti merkitseväenä. Heikkilä [2014, 7] neuvoo huomioimaan lisäksi, että silti pitää miettiä, onko tulos sisällöllisesti merkittävä, vaikka se vaikuttaisi loogisesti ja matemaattisesti merkittävältä.

Metsämuurosen [2005, 333] mukaan ristiintaulukointi on alkeellisin keino havaita, onko muuttujien välillä yhteyttä. Riippumattomuustesti eli *Khiin neliö* (chi square test) kertoo, onko sarakkeisiin asetettujen muuttujaryhmien välillä eroa. Testin edellytyksenä on, että jokaisessa solussa on vähintään yksi alkio ja suositeltua on, että viisi havaintoa per solu olisi minimi. Lisäksi kahta riviä ja kahta saraketta suuremmissa taulukoissa alle viiden suuruisia odotettuja frekvenssejä saa olla viidesosa (20 %) suhteessa kaikkiin odotettuihin frekvensseihin. Eikä alle yhden suuruisia frekvenssejä saa olla lainkaan. [Taanila 2017]

Khiin neliö -testissä verrataan odotettuja ( $F_e$ ) ja havaittuja ( $f_o$ ) frekvenssejä ristiintaulukon joka solussa. Jos havaitut frekvenssit eroavat riittävän paljon odotetuista frekvensseistä, riippuvuus voidaan todeta merkitseväksi. Odotettu frekvenssi ja Khiin neliö lasketaan soluille seuraavilla kaavoilla:

$$F_e = (\text{rivisumma}) * (\text{sarakesumma}) / \text{kaikkien havaintojen summa}$$

$$\text{Khiin neliö} = \sum (f_o - F_e)^2 / F_e.$$

Khiin neliössä joka solulle lasketut *residuaalit* (havaittu arvo - odotettu arvo) neliöidään ja tämä tulos ajetaan odotetulla arvolla. Sen jälkeen jokaisen solun tulokset lasketaan yhteen, minkä vuoksi solujen lukumäärällä on vaikutusta tulokseen. Tämä huomioidaan laskemalla testisuurelle *vapausasteet* (degrees of freedom) rivien ja sarakkeiden lukumäärän mukaan. [Mamia 2005, 31-34]

## 4. Tutkimustulokset

Tässä luvussa kerrotaan tutkimuksen tulokset ja tulkitaan tuloksien tilastollista merkittävyyttä tunnuslukujen, kuten odotettujen frekvenssien, havaittujen frekvenssien ja p-arvojen avulla. Luvussa 4.1. kerrotaan teknologiasuuntautuneisuuden vaikutuksesta online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen. Luvussa 4.2. selvitetään iän, teknologiasuuntautumisen ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen. Luku 4.3. käsittelee suhtautumista tulevaisuuden teknologiaan ja sen vaikutusta aikomukseen käyttää verkkovastaanottoa. Lisäksi luvussa 4.4. vertaillaan henkilöiden itse ilmoittamaa teknologiasuuntautuneisuutta heidän vastauksistaan paljastuvien motivaatiotekijöiden perusteella luotuun teknologiasuuntautumista ilmaisevaan profiiliin ja näiden suhdetta aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.

### 4.1. Teknologiasuuntautuneisuuden vaikutus käyttöaikomukseen

Tutkimuksen pääongelmassa selvitettiin, ovatko *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Koko kyselyyn vastanneista 819 vastaajasta hiukan alle puolet (N=402) ilmaisi, ettei todennäköisesti aio ostaa käyntiä videoyhteydellä toteutettavalle online-eläinlääkärivastaanotolle. Vain muutamaa henkilöä pienempi joukko (N=399) ilmoitti verkkovastaanottokäynnin ostamisen olevan todennäköistä.

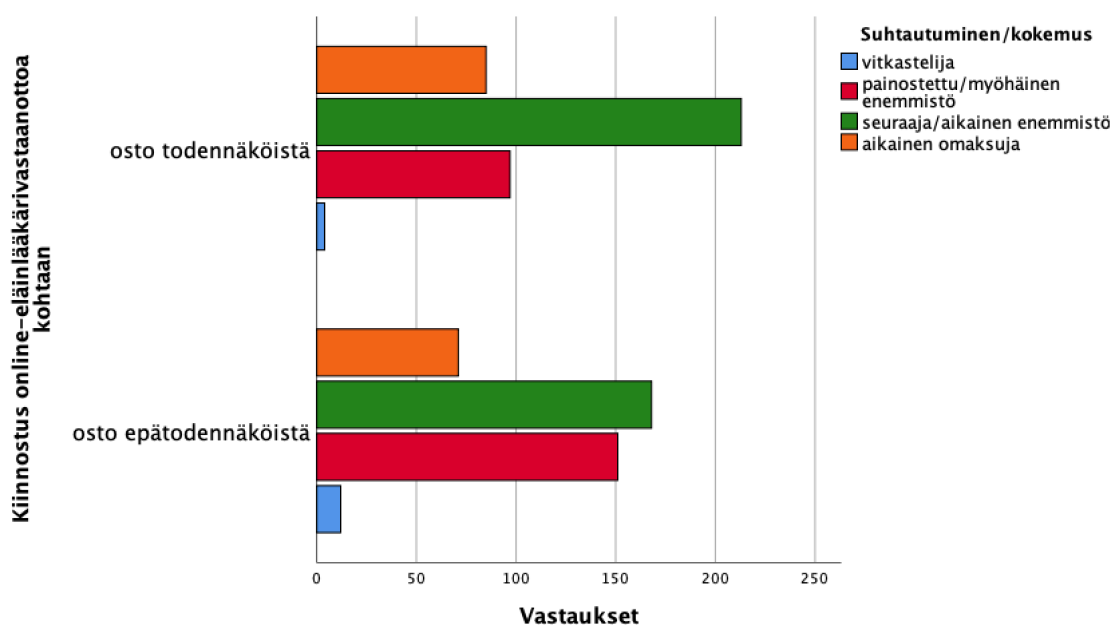
		vitkastelija	painostettu/ myöhäinen enemmistö	seuraaja/aikainen enemmistö	aikainen omaksuja	Yhteensä
osto epätodennäköistä	N	12	151	168	71	402
	%	75.0%	60.9%	44.1%	45.5%	50.2%
osto todennäköistä	N	<5	97	213	85	399
	%	n<5	39.1%	55.9%	54.5%	49.8%
	N	16	248	381	156	801
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 3. Ristiintaulukko: teknologiasuuntautuneisuus suhteessa käyttöaikomukseen.

Suurin vastaajaryhmä (N=381) kattaa lähes puolet kaikista tähän kysymykseen vastanneista vastaajista (47,6 %). He kuuluvat aikaiseen enemmistöön eli henkilöihin, jotka

harkitsevat ennen uuden teknologian kokeilua, mutta ovat silti ottamassa sitä käyttöön hyvissä ajoin ennen keskivertokäyttäjiä.

Toiseksi suurin vastaajaryhmä (N=248, 31 %) oli myöhäisen enemmistön edustajia eli henkilöitä, jotka suhtautuvat skeptisesti uusiin teknologioihin ja omaksuvat innovaation taloudellisen tilanteen tai sosiaalisen paineen pakottamana. Aikaisia omaksujia, joiden välityksellä uudet teknologiat leviävät tehokkaasti, oli vastaajien joukossa 156 eli 19,5 % kaikista kysymykseen vastanneista. Viimeisenä uuden teknologian käyttöön ottavien vitkastelijoiden osuus jäi pieneksi. Vain 16 vastaajaa kuului tähän joukkoon. Taulukossa 3 on kuvattu vastausten jakaumat vastaajamäärien ja prosentuaalisten jakaumien mukaan. Taulukkoon valituilla prosenttiluvuilla halutaan kiinnittää huomiota vastausten osuuksiin, eikä niinkään vastaajien osuuksiin, jotka on lisätty vastaajaryhmien kuvauksiin.



Kuva 8. Teknologiasuuntautuneisuus suhteessa käyttöaikomukseen.

Kuvasta 8 näkee hyvin vastausten jakauman. Aikaiseen enemmistöön kuuluvista vastaajista yli puolet (55,9 %) on kiinnostuneita ostamaan käynnin online-eläinlääkärivastaanotolla. Myös aikaisista omaksujista yli puolet (54,5 %) pitää palvelun ostoa ennemmin todennäköisenä kuin epätodennäköisenä. Myöhäinen enemmistö nojasi enemmän epätodennäköisen oston suuntaan. Heistä vain 39 % oli kiinnostuneita palvelun ostamisesta. Vitkastelijoita oli vain pieni määrä vastaajista, mutta 16 vastaajasta peräti 12 ilmaisi, ettei olisi kiinnostunut ostamaan käyntiä online-eläinlääkärivastaanotolla.

Jo pylväskaavion (kuva 8) ja ristiintaulukon (taulukko 3) perusteella voisi todeta, että tutkimukselle asetettu hypoteesi pitää paikkansa. Alkuperäinen tutkimusongelma oli muodossa: *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Tutkimustuloksesta ei voi suoraan päätellä teknologioista kertyneen kokemuksen määrää, mutta voidaan ainakin todeta, että kokemuksen kautta syntynyt teknologiasuuntautuneisuus vaikuttaa kiinnostukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.

Jotta saatiin selville, onko tutkimustulos vain sattumaa vai tilastollisesti merkitsevää, pyrittiin hylkäämään nollahypoteesi, jonka mukaan vahvemmin teknologiasuuntautuneiden henkilöiden ja heikosti teknologiasuuntautuneiden henkilöiden välillä ei ole eroa suhteessa kiinnostukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa. Nollahypoteesin hylkäämiseksi selvitettiin tutkimustulosten p-arvo, jolla selviää tutkimustulosten merkitsevyystaso. Ensin piti kuitenkin selvittää, onko p-arvon laskeminen aineistosta realistista.

	vitkastelija	painostettu/ myöhäinen enemmistö	seuraaja/aikainen enemmistö	aikainen omaksuja	Yhteensä
osto epätodennäköistä	8.0	124.5	191.2	78.3	402.0
osto todennäköistä	8.0	123.5	189.8	77.7	399.0
	16.0	248.0	381.0	156.0	801.0

Taulukko 4. Odotetut frekvenssit: teknologiasuuntautuneisuus suhteessa käyttöaikomukseen.

Kahta riviä ja kahta saraketta suuremmissa taulukoissa saa olla alle viiden suuruisia odotettuja frekvenssejä viidesosa suhteessa kaikkiin odotettuihin frekvensseihin ja alle yhden suuruisia frekvenssejä ei saa olla lainkaan [Taanila 2017]. Tämän edellytyksen tarkastamiseksi taulukkoon 4 on laskettu SPSS:llä odotetut frekvenssit eli tilanne, jossa nollahypoteesi olisi voimassa ja vastaajaryhmien ja teknologian käyttöaikomuksen välillä ei olisi riippuvuutta. Kaikki odotetut frekvenssit ylittivät arvon viisi, joten edellytys merkitsevyystason arviointiin tarvittavan Khiin neliön laskemiseen oli olemassa.

SPSS-ohjelma antaa p-arvon Khiin neliön ( $\chi^2$ ) mukaan.  $\chi^2$ -testisuure (Pearson Chi-Square) saa taulukossa 5 arvon 22,32 ja vapausasteet (df) ovat rivien ja sarakkeiden määrän mukaan 3.  $\chi^2$ -testisuureen yhteydessä on myös viittaus, jossa todetaan sama kuin taulukossa 4, ettei yhdenkään solun kohdalla odotettu frekvenssi ole alle 5. P-arvo näkyy taulukossa 5 kohdassa *Asymptomatic Significance (2-sides)*. SPSS-ohjelma näyttää luvulle tarkan arvon, mutta se ei ole tarpeen, sillä  **$p \leq 0,001$  riittää kertomaan, että**



Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	22.319 <sup>a</sup>	3	.000
Likelihood Ratio	22.613	3	.000
Linear-by-Linear Association	15.529	1	.000
N of Valid Cases	801		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,97.

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.165	.000
N of Valid Cases		801	

Taulukko 5. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, teknologiasuuntautuneisuus.

kyseessä on tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos. Teknologiasuuntautuneisuudella on siis erittäin merkitsevä vaikutus aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.

#### 4.2. Iän, teknologiasuuntautumisen ja sukupuolen vaikutus käyttöaikomukseen

Jotta tutkimuksesta olisi käytännön hyötyä potentiaalisten asiakasryhmien tunnistamiseen, halusin selvittää *vaikuttavatko ikä, sukupuoli ja kokemus (teknologiasuuntautuminen) yhdessä tai erikseen potentiaalisen asiakkaan aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa*. Kokemukseen perustuvan teknologiansuuntautuneisuuden todettiin jo luvussa 4.1. vaikuttavan erittäin merkitsevästi käyttöaikomukseen. Lisäsin tulokseen elaboroimalla ensin iän, mikä tuotti tilastollisesti ei-merkitsevän tuloksen vastaajien jakautuessa liian moneen pieneen ryhmään. Sen jälkeen päätin luopua yhteisvaikutusten tarkastelusta ja keskittyä iän ja sukupuolen erillisten vaikutusten tutkimiseen.

##### 4.2.1. Teknologiasuuntautumisen ja iän vaikutus käyttöaikomukseen

Ristiintaulukkoon voi lisätä kolmannen tai useammankin muuttujan, kunhan huolehtii solufrekvenssien (odotettujen ja havaittujen frekvenssien) säilymisestä riittävän suurena luotettavien päätelmien tekoon. Kolmen muuttujan ristiintaulukoinnissa eli elaboraa-

tiossa voi tutkia sekä riippuvuuden ehtoja että niiden itsenäisyyttä. Sitä voidaan käyttää myös yhteisvaikutusten tarkasteluun. [Mamia 2005, 36] Ikä lisättiin ristiintaulukkoon toiseksi selittäväksi tekijäksi.

Ikä			Value	Approximate Significance
20 ja alle	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.045	.979
	N of Valid Cases		21	
21–30	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.177	.067
	N of Valid Cases		222	
31–40	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.177	.054
	N of Valid Cases		236	
41–60	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.203	.005
	N of Valid Cases		300	
61 ja yli	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.528	.103
	N of Valid Cases		16	
Yhteensä	Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.167	.000
	N of Valid Cases		795	

Taulukko 6. P-arvo: iän vaikutus teknologiasuuntautuneisuuden ja käyttöaikomuksen suhteeseen.

Iän lisäämisen jälkeen tarkastettiin jälleen odotetut frekvenssit ristiintaulukosta, jossa oli useampia alle viiden suuruisia odotettuja frekvenssejä ja muutama alle yhden frekvenssi. Ikäryhmien lisääminen teki ristiintaulukosta vaikeasti luettavan ja pienempien vastaajaryhmien kohdalla epäluotettavan. Taulukon 6 *Approximate Significance* kertoo p-arvon, jonka mukaan 21-30-vuotiaiden ja 31-40-vuotiaiden tulokset olivat tilastollisesti suuntaa antavia ja vain 41-60 vuotiaiden tulokset tilastollisesti melkein merkitseviä. Vaikka tutkimusaineistossa oli runsaasti vastauksia (N=819), eivät ne riittäneet ryhmiin jakoon 5\*4 eli viiteen ikäryhmään ja neljään omaksujaryhmään jakoon, varsinkin kun ikäryhmien ääripäissä vastaajia oli melko vähän.

#### 4.2.2. Iän vaikutus käyttöaikomukseen

Odotetut frekvenssit iän ja käyttöaikomuksen välisessä ristiintaulukossa (taulukko 7) ovat kaikki yli viiden, joten iän vaikutusta suhteessa käyttöaikomukseen voi tutkia Khiin neliön ja p-arvon avulla.

Kyselyn suurin ikäryhmä on 41-60-vuotiaat (N=301). Heidän osuutensa kaikista kysymykseen vastanneista (N=797) on 37,8 %. Vastaajaryhmän ikähaarukka on melko suuri, joten heidän muodostumisensa suurimmaksi vastaajaryhmäksi ei ihmetytä. Toiseksi

	Ikä					
	20 ja alle	21-30	31-40	41-60	61 ja yli	Yhteensä
osto epätodennäköistä	10.5	111.1	118.1	150.7	8.5	399.0
osto todennäköistä	10.5	110.9	117.9	150.3	8.5	398.0
	21.0	222.0	236.0	301.0	17.0	797.0

Taulukko 7. Odotetut frekvenssit: ikä suhteessa käyttöaikomukseen.

suurin vastaajaryhmä oli 31-40-vuotiaat (N=236, 29,6 %). Kolmanneksi suurin vastaajaryhmä, 21-30-vuotiaat (N=222) oli vain hiukan pienempi kuin toiseksi suurin ryhmä 27,9 prosentin osuudellaan.

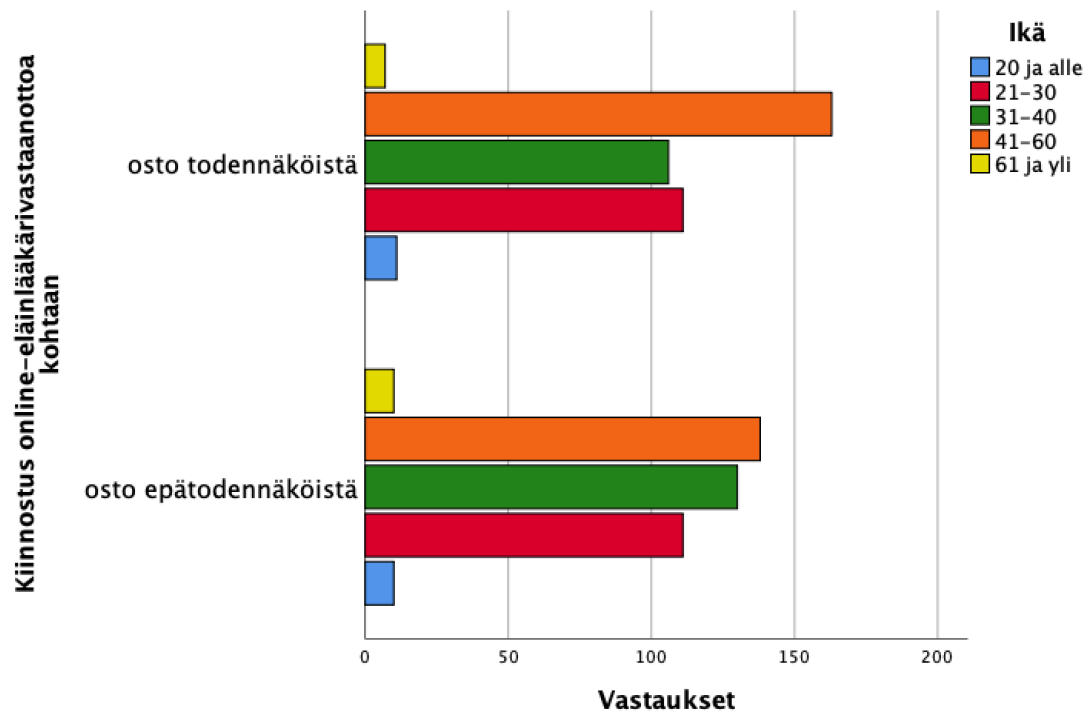
Molempien ääripäiden vastaajaryhmät 20-vuotiaat ja sitä nuoremmat sekä 61-vuotiaat ja sitä vanhemmat jäivät marginaalisiksi. Nuorimpien vastaajien ryhmään kuului vain 21 vastaajaa (2,6 %) ja vanhimpien vastaajien ryhmä oli vielä pienempi 17 vastaajan (2,1 %) joukko. Ikäjakaumat suhteessa online-eläinlääkäriavustajan käyttöaikomusta selvittävään kysymykseen on esitelty tarkemmin ristiintaulukossa 8.

		Ikä					
		20 ja alle	21-30	31-40	41-60	61 ja yli	Yhteensä
osto epätodennäköistä	N	10	111	130	138	10	399
	%	47.6%	50.0%	55.1%	45.8%	58.8%	50.1%
osto todennäköistä	N	11	111	106	163	7	398
	%	52.4%	50.0%	44.9%	54.2%	41.2%	49.9%
	N	21	222	236	301	17	797
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 8. Ristiintaulukko: ikä suhteessa käyttöaikomukseen.

Kuvasta 8 näkee, miten vastaukset ovat jakautuneet ikäryhmien mukaan, kun on kysytty kiinnostuksesta ostaa online-eläinlääkärikäynti eli aikomuksesta käyttää palvelua. Kaikkien vastaajien kesken vastaukset jakautuvat hyvin lähelle keskeltä tasan (50,1 % - 49,9 %) ikäryhmien mukaan. Suurin käyttöaikomus on 41-60-vuotiaiden joukossa. Heistä 54,2 % pitää online-eläinlääkäripalvelun ostamista todennäköisenä. Toiseksi suurin käyttöaikomus on prosenttilukujen mukaan 20-vuotiailla ja sitä nuoremmilla, mutta vastaajia on yhteensä vain 21. Kolmanneksi suurinta käyttöaikomus on 21-30-vuotiaiden joukossa, jossa tulokset jakautuvat tasan käyttöaikomuksen ja epätodennäköisen käytön suhteen.

Seuraavissa ikäluokissa tulokset ovat enemmän epätodennäköisen käyttöaikomuksen puolella. Ikäluokassa 31-40-vuotiaat 44,9 % pitää online-eläinlääkärikäynnin ostoa to-



Kuva 8. Ikäryhmät suhteessa käyttöaikomukseen.

dennäköisenä. Prosentuaalisesti 41,2 % vanhimmistä vastaajista (61 ja yli) pitää ostoa todennäköisenä, mutta vastauksia tästä ikäryhmästä oli vain 17.

Taulukossa 9 on riippumattomuustestin (Pearson Chi-Square) ja samalla rivillä merkitsevyystason (Asymptomatic Significance (2-sided) eli p-arvo) tulokset, joiden mukaan ristiintaulukoinnilla todettu ero tai riippuvuus johtuu sattumasta eli **iällä ei voi todeta**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.093 <sup>a</sup>	4	.278
Likelihood Ratio	5.102	4	.277
Linear-by-Linear Association	.436	1	.509
N of Valid Cases	797		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.49.

Taulukko 9. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, ikä.

**olevan vaikutusta online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen.** Tulosta voisi yrittää muuttaa muokkaamalla tutkimukseen itse luotuja ikäryhmiä, mutta p-arvo on niin suuri (0,278), ettei siitä välttämättä saa millään keinolla tilastollisesti merkitsevää, koska vain p-arvoja, jotka ovat pienempiä kuin 0,05 pidetään tilastollisesti merkitsevinä. Lisäksi yllä olevista taulukoista 7 ja 8 sekä kuvasta 8 näkee, kuinka lähellä havaitut frekvenssit ovat odotettuja frekvenssejä, mikä tarkoittaa, ettei selittävää eroa ikäryhmien välillä ole olemassa.

#### 4.2.3. Sukupuolen vaikutus käyttöaikomukseen

Vaikka tutkimusaineistossa miesten osuus on vain 4 % kaikista vastaajista, halusin selvittää, onko sukupuolella vaikutusta online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen. Jätin sukupuolivalinnoista pois muu-vaihtoehdon vastausten erittäin pienen määrän vuoksi (4). Odotettujen frekvenssien mukaan (taulukko 10) edellytykset sukupuolen ja

	Sukupuoli		Yhteensä
	nainen	mies	
osto epätodennäköistä	385.0	15.0	400.0
osto todennäköistä	384.0	15.0	399.0
	769.0	30.0	799.0

Taulukko 10. Odotetut frekvenssit: sukupuoli suhteessa käyttöaikomukseen.

online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomuksen välisen riippuvuuden tutkimiseen Khiin neliön ja p-arvon avulla ovat olemassa, koska ristiintaulukossa kaikki odotetut frekvenssit ovat yli viisi.

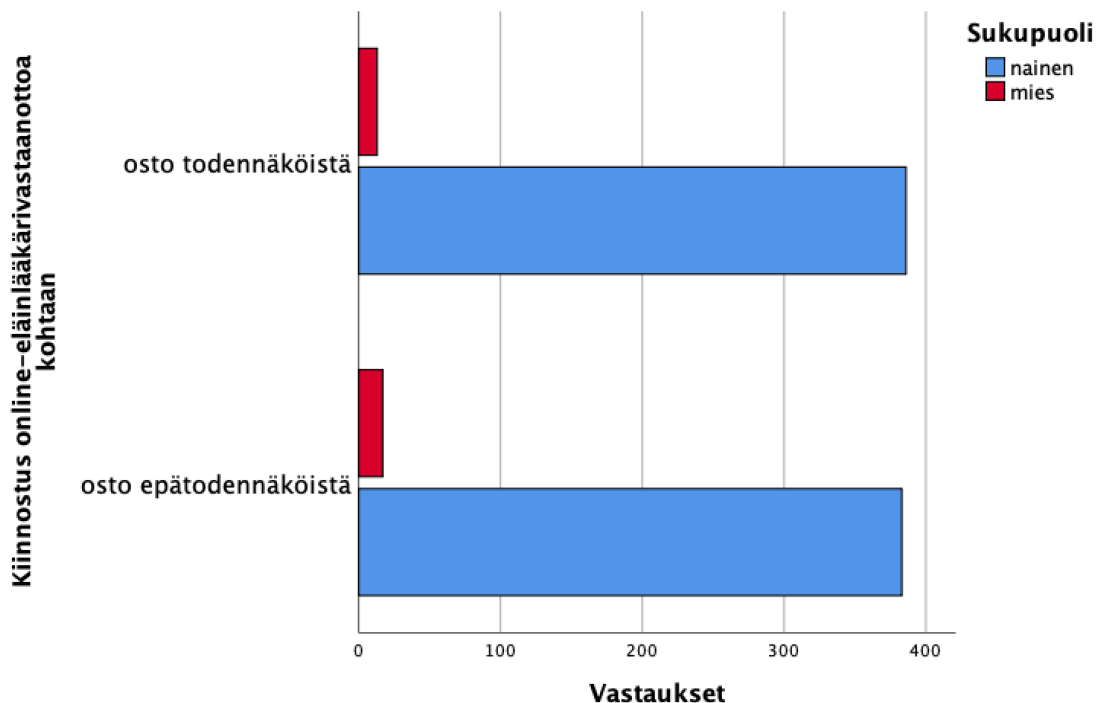
Valtaosa (96,2 %) online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomusta selvittävään kysymykseen vastanneista oli naisia (N=769). Miesvastaajia oli loput 30 vastaajaa eli vain

		Sukupuoli		Yhteensä
		nainen	mies	
osto epätodennäköistä	N	383	17	400
	%	49.8%	56.7%	50.1%
osto todennäköistä	N	386	13	399
	%	50.2%	43.3%	49.9%
	N	769	30	799
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 11. Ristiintaulukko: sukupuoli suhteessa käyttöaikomukseen.

3,8 %. Sukupuolijakaumat suhteessa käyttöaikomukseen on esitelty tarkemmin ristiintaulukossa 11.

Vastausten määrän valtava ero naisten ja miesten välillä on helposti havaittavissa kuvasta 9. Vastaukset jakautuvat naisten kesken lähes tasan käyttöaikomuksen ja epätodennäköisen käyttöaikomuksen välillä. Niukka enemmistö (50,2 %) on kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynnin ostamisesta kuin loput 49,8 %. Miesvastaajia oli kaiken kaikkiaan vain 30 ja heistä pienempi joukko (13 vastaajaa) piti verkkovastaanoton ostamista todennäköisenä.



Kuva 9. Sukupuoli suhteessa käyttöaikomukseen.

Tasaisten jakaumien vuoksi odotetut frekvenssit ja havaitut frekvenssit ovat hyvin lähellä toisiaan, **eikä tilastollista merkitsevyyttä sukupuolen ja online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomuksen välillä voi todeta p-arvon avulla**, joka sijaitsee Pearson Chi-Square, Asymptomatic Significance (2-sided) kohdassa taulukossa 12. Khiin neliön lisäksi SPSS lisäsi 2x2-ristiintaulukkoon Fisherin tarkan nelikenttätestin, joka toimii Khiin neliötä parempana riippumattomuustestinä pienten otosten kohdalla [Metsämuuronen 2005, 991]. SPSS laski Fisherin tarkan testin Exact. Sig. (2-sided) -arvoksi eli p-arvoksi 0,577, joka ei myöskään ole tilastollisesti merkitsevä tai edes suuntaa antava.

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.544 <sup>a</sup>	1	.461		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.304	1	.581		
Likelihood Ratio	.545	1	.460		
Fisher's Exact Test				.577	.291
Linear-by-Linear Association	.543	1	.461		
N of Valid Cases	799				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.98.

b. Computed only for a 2x2 table

Taulukko 12. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, sukupuoli.

### 4.3. Suhtautuminen tulevaisuuden teknologiaan

Tutkimusaineiston kysymyksessä 28 (liite 1) kysyttiin UTAUT2-mallin determinantteihin ja TAM3-mallin muuttujiin viittaavia kysymyksiä. Taulukossa 2 on kuvattu, mikä kysymyksen vastausvaihtoehto viittaa mihinkin muuttujaan malleissa. Kysymyksen teknologiasuuntautuneisuuteen viittaavista vastauksista loin teknologian hyväksymismallien avulla vastaajista profiilin, joka kertoo vastaajan motivaatiosta **käyttää tai välttää tulevaisuuden teknologioita kuten online-eläinlääkärivastaanottoa**.

Koska kyselyyn vastanneet eivät vastanneet käyttöaikomukseen liittyvissä kysymyksissä mihinkään tiettyyn järjestelmään liittyen, tässä osassa tutkimusta selvitetään vastaajien aikomusta käyttää tulevaisuuden teknologioita suhteessa heidän teknologiasuuntautuneisuuteen eli kokemuksen kautta hiukan pysyvämmiksi ominaisuuksiksi vakiintuneisiin tottumuksiin tai piirteisiin. Teknologian hyväksymismalleissa näihin luetaan teknologiapelko, kiinnostus leikkiä laitteilla, hedoninen motivaatio ja usko omiin kykyihin [Venkatesh & Bala 2008; Venkatesh et al. 2012]. Vaikkakin online-eläinlääkärivastaanoton kohdalla hedonisen motivaation tilalla saattaa olla enemmän suojelumotivaatioteorian mukainen suojeleva motivaatio. Guo et al. [2015] toteavatkin mobiiliterveyssovellusten hyväksymistä tutkivassa tutkimuksessaan, että vastaavissa tulevaisuuden tutkimuksissa kannattaisi teknologiaan liittyvien tekijöiden lisäksi miettiä myös terveyteen liittyviä tekijöitä.

Useat tutkijat ovat todenneet *teknologiapelon* (computer anxiety) syntyvän käyttökokeemukseen perustuvista negatiivisista tunteista [Shah et al. 2012, 276]. Venkatesh [2000, 349] totesi teknologiapelon olevan ahdistusta tai pelkoa, jota käyttäjä kokee, kun hän joutuu käyttämään tietokoneita. Dyck ja Smither [1994] yhdistivät teknologiapelon vähäiseen kokemukseen tietokoneista ja totesivat pelon vähenevän kokemuksen myötä

sukupuoleen ja ikään riippumatta. Shah *et al.* [2012] kertovat teknologiapelkoa kuvailevassa tutkimuksessaan useista tutkimuksista, joissa on todettu kokemuksen vähentävän tietokonepelkoa, mutta kokemuksella tarkoitetaan näissäkkin tutkimuksissa lyhytaikaista, tietyn järjestelmän käyttöön kohdistuvaa kokemusta.

Vuonna 1996 Gos oli ehdottanut tutkimuksessaan, että aiempien käyttökokemusten laatu ja miellyttävyys olisivat parempia mittareita teknologiapelolle, mutta Shah *et al.* [2012, 1004] väittivät, että käyttäjän on vaikea arvioida itse omaa kokemustaan. On kuitenkin vaikea uskoa, etteikö jokaisella olisi jonkinlaista käsitystä omasta kokemuksestaan suhteessa muihin, ajatellen minkälaisen teknologiapaljouden keskellä kaikki länsimaiset ihmiset asuvat tälläkin hetkellä.

Hedoninen motivaatio on hauskuutta ja nautintoa, jota saa teknologian käyttämisestä. Sen on todettu ennakoivan sekä kuluttajakäyttäytymistä että teknologian hyväksymistä [Deci 1972; Brown & Venkatesh 2005, 417]. Halu leikkiä laitteilla viittaa *sisäsyntyiseen motivaatioon*, joka liittyy yksilön kiinnostukseen käyttää mitä tahansa uutta järjestelmää [Venkatesh & Bala 2008, 278]. Sisäsyntyisen motivaation ylläpito ei vaadi ulkoisia palkkioita. Pelkkä aktiviteetin suorittaminen tai siitä saatu tunne riittää palkkioksi. Sisäsyntyinen motivaatio saattaa silti vähentyä aktiviteetin suorittamisesta saadun negatiivisen palautteen tai pelkän teknologian käytön myötä, kun uutuudenviehätys vähenee ja teknologian käyttö muuttuu hiljalleen pragmaattiseksi. [Deci 1972, 217; Venkatesh et al. 2012, 163]

Vaikka online-eläinlääkärivastaanotto on kuluttajille suunnattu tuote, liittyy siihen piirteitä, joita ei ole huomioitu teknologian hyväksymistä kuluttajakontekstissa tutkivassa UTAUT2-mallissa. Mallissa ei ole huomioitu suojelumotivaatioteorian kaltaisia malleja, jotka liittyvät terveyssovellusten käyttämiseen. Suojelumotivaatioteoria perustuu uhkien arviointiin ja niistä selviytymisen arviointiin. [Floyd et al. 2000] Uhkien arviointi sisältää uhan vakavuuden ja sairastumisen todennäköisyyden arvioinnin sekä uhan vertailun suhteessa palkkioihin, joita seuraa negatiivisesta käyttäytymisestä (esimerkiksi lemmikin sairastumisen kohdalla auttamatta jättämisestä). Selviytymistä arvioidaan sen mukaan, kuinka hyvin reagoinnin uskotaan auttavan, koetaanko reagointi oikeanlaiseksi ja koituuko siitä vaivannäköä tai rahallisia, henkilökohtaisia tai ajallisia menetyksiä. [Kouvumäki et al. 2017; Floyd et al. 2000]

Suojelumotivaatio perustuu pelkoon ja niistä selviytymisen arviointiin, joka linkittyy uskomuksiin omista kyvyistä selviytyä tilanteesta. Uskomukset omiin kykyihin taas vaikuttavat merkittävästi käytökseen, jolla selviydytään uhasta. [Maddux & Rogers 1982, 470, 476] Mitä suuremmasta uhasta on kyse, sitä todennäköisemmin ihmiset ryh-



tyvät toimeen uhan poistamiseksi [Guo et al. 2015, 662]. Pelko ja uskomukset omiin kykyihin vaikuttavat siis yhdessä myös positiivisesti henkilön aikomukseen käyttää terveysvaikutteista teknologiaa.

Hedoninen motivaatio ja suojelumotivaatio ovat toistensa vastakohtia: hedoninen motivaatio on luonteeltaan *appetitiivista* eli lähestyttävää ja suojelumotivaatio *aversiivista* eli vältettävää. Appetitiivinen motivaatio suuntaa yksilön tarkkaavuuden tavoittelemisen arvoisiin asioihin ja aversiivinen suuntaa tarkkaavuutta vältettäviin asioihin. Aversiivinen ärsyke aktivoi puolustamiseen, välttämiseen ja pakenemiseen eli *defenssiiviseen* toimintaan liittyvää motivaatiojärjestelmää. [Hytönen & Wikgren 2006, 318-319]

Ärsykkeet voidaan jakaa siis miellyttäviin ja epämiellyttäviin ärsykkeisiin, jotka valmistavat yksilön kunkin tilanteen mukaiseen, adaptiiviseen toimintaan. Reaktioon vaikuttaa aina ärsykkeen miellyttävyyden eli *valenssin* lisäksi motivationaalisen tilan voimakkuus ja *vireystila* eli fysiologisten reaktioiden voimakkuus. Sama ärsyke saattaa vaikuttaa eri yksilöihin eri tavalla riippuen hänen sisäisestä tilastaan. [Hytönen & Wikgren 2006, 318-319]

Hytösen ja Wikgrenin [2006, 320] mukaan useammissa tutkimuksissa on todettu, että emotionaalinen tila voimistaa valenssiltaan samansuuntaisten ärsykkeiden käsittelyä ja vaimentaa valenssiltaan erisuuntaisten ärsykkeiden käsittelyä. Suojelumotivaatiosta johtuva pelko saattaa siis laantua miellyttävän online-eläinlääkärivastaanoton myötä. Teknologiaapelon on todettu myös vähentyvän teknologian käytön myötä ja positiivisten kokemusten myötä [Shah et al. 2012].

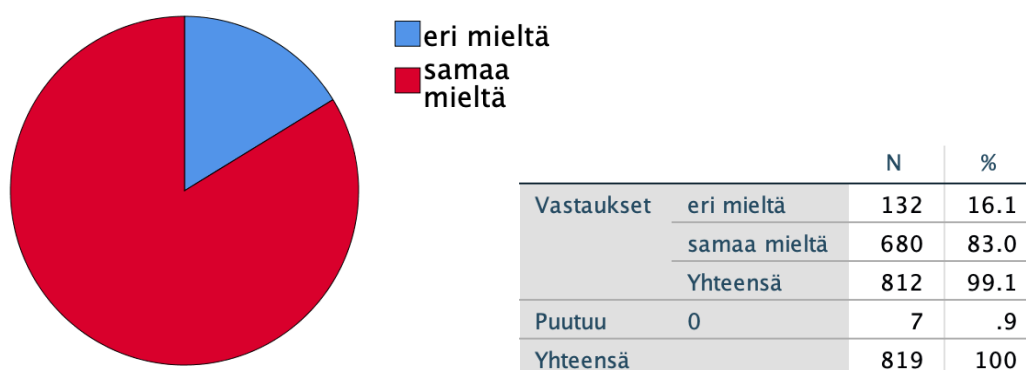
Tämän tutkimuksen tutkimusaineiston yhdessä kysymyksessä selvitettiin suhtautumista tulevaisuuden teknologioihin. Taulukossa 2 on kuvattu, mikä kysymyksen vastaus vastaa mihinkin TAM3- ja UTAUT2-mallien muuttujaan. Vastausvaihtoehdoista yksi viittaa suojelemaan motivaatioon käyttää tulevaisuuden teknologiaa:

28. *Kuinka suhtaudut koiriin liittyvään, tulevaisuuden teknologiaan tai digipalveluihin.*

2. *Ne voivat tukea koirani hyvinvointia.*

Kysymysvaihtoehdon vastausten jakauma on esitelty kuvassa 10. Kysymykseen 28 oli yhteensä 812 vastaajaa, joista valtaosa (N = 680) eli 83 % oli sitä mieltä, että tulevaisuuden teknologia tukee koiran hyvinvointia. Vastaajista 132 eli 16 % oli sitä mieltä, tulevaisuuden teknologia ei tue koiran hyvinvointia ja loput vastaajat jättivät vastaamatta tähän kohtaan.

### Tulevaisuuden teknologia tukee koiran hyvinvointia



Kuva 10. Suojelumotivaatioon viittaavat vastaukset.

Samassa kysymyksessä (28) on muutama vaihtoehto, jotka viittaavat teknologiapelkoon. Poimin näistä vastausvaihtoehtoista seuraavat teknologiapelon tutkimiseen:

*4. Niiden käyttö on hankalaa (esim. käytettävyys, toimintavarmuus).*

*11. Teknologian käytön turvallisuus ja/tai yksityisyyden suoja mietityttävät minua.*

*16. Mielestäni teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen.*

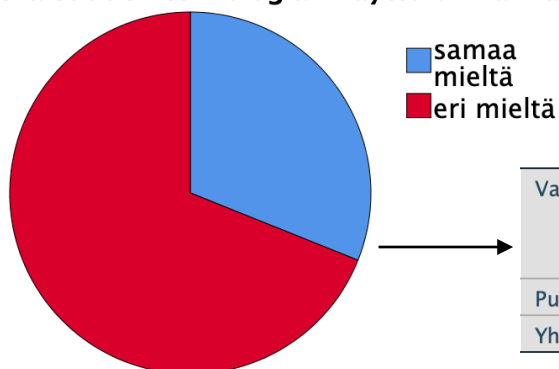
Kysymyksen (28) teknologiapelkoon viittaavien vastausten jakauma on esitelty kuvassa 11. Vastaajien määrä vaihteli 805-808 välillä. Hankalaksi tulevaisuuden teknologian koki 30,6 % (N=251). Suurin osa vastaajista (N=557) eli 68 % koki käytön helpoksi. Vastaajista 11 jätti vastaamatta tähän vaihtoehtoon.

Lähes puolet (N=385, 47 %) vastaajista oli huolissaan teknologian käytön turvallisuudesta ja/tai yksityisyyden suojasta. Niukka enemmistö (N=423, 51,6 %) ei kuitenkaan ollut huolissaan asiasta. Vastaajista 11 jätti vastaamatta tähän vaihtoehtoon.

Suurin osa vastaajista (N=642, 78,4 %) koki teknologian sopivan ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen. Vain noin 20 % vastaajista (N=163) oli toista mieltä. Vastaajista 14 jätti vastaamatta tähän vaihtoehtoon.

Kyselyyn vastanneista suurin osa suhtautuu tulevaisuuden teknologiaan positiivisesti, eikä tunnu pelkäävän sitä. Sen koetaan jopa sointuvan hyvin osaksi koiran ja ihmisen yhteiseloa. Vain huoli yksityisyydestä ja teknologian käytön turvallisuudesta nousee hiukan suuremmaksi huolenaiheeksi vastaajien keskuudessa. Tähän tulokseen saattoi

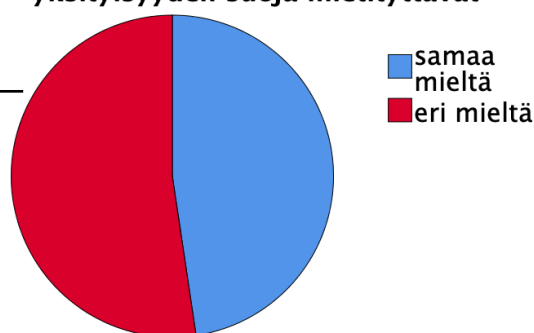
### Tulevaisuuden teknologian käyttö on hankalaa



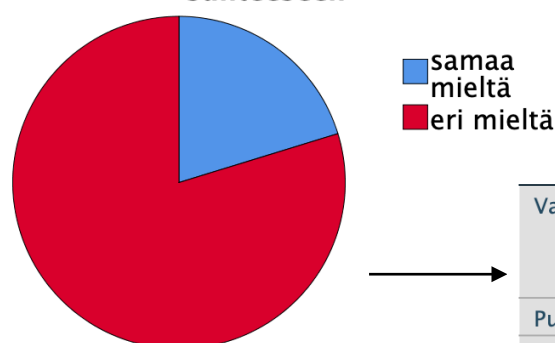
		N	%
Vastaukset	samaa mieltä	251	30.6
	eri mieltä	557	68.0
	<b>Yhteensä</b>	<b>808</b>	<b>98.7</b>
Puuttuu	0	11	1.3
<b>Yhteensä</b>		<b>819</b>	<b>100</b>

### Teknologian käytön turvallisuus ja/tai yksityisyyden suoja mietityttävät

		N	%
Vastaukset	samaa mieltä	385	47.0
	eri mieltä	423	51.6
	<b>Yhteensä</b>	<b>808</b>	<b>98.7</b>
Puuttuu	0	11	1.3
<b>Yhteensä</b>		<b>819</b>	<b>100</b>



### Teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen



		N	%
Vastaukset	samaa mieltä	163	19.9
	eri mieltä	642	78.4
	<b>Yhteensä</b>	<b>805</b>	<b>98.3</b>
Puuttuu	0	14	1.7
<b>Yhteensä</b>		<b>819</b>	<b>100</b>

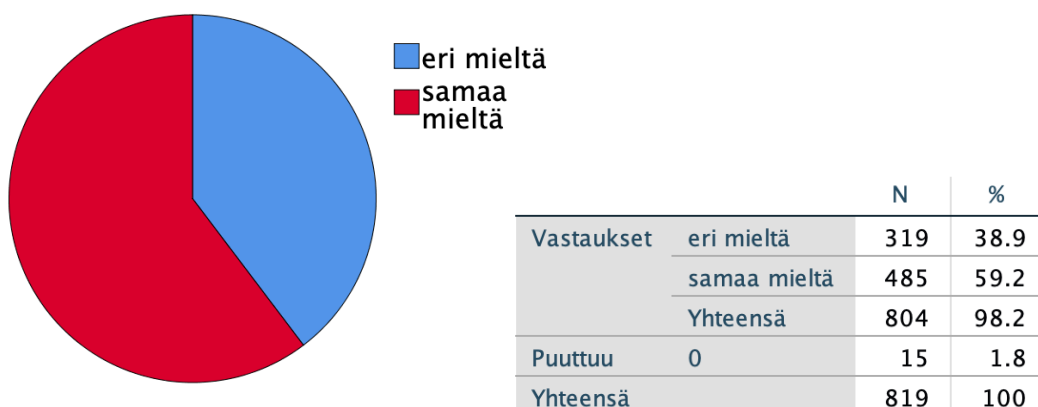
Kuva 11. Teknologiaapelpkoon viittaavat vastaukset.

vaikuttaa aiheen ajankohtaisuus. Tietoturva ja teknologian turvallisuudesta uutisoitiin ahkerasti vuonna 2016, kun kiristysohjelmista tuli arkipäivää, hakkerit sekaantuivat Yhdysvaltain presidentin vaaleihin, IoT-bottiverkko aiheutti katkoksen internetissä ja valtavista tietovuodoista, kuten Panaman papereista ja Yagoon vuodosta, uutisoitiin näyttävästi [Ristolainen 2017].

Kysymyksen 28 vaihtoehdoista yksi vastausvaihtoehto viittaa selkeästi hedoniseen motivaatioon käyttää tulevaisuuden teknologioita:

7. Niiden käyttäminen olisi minusta hauskaa.

### Tulevaisuuden teknologia käyttö olisi hauskaa



Kuva 12. Hedoniseen motivaatioon viittaavat vastaukset.

Kysymysvaihtoehdon vastausten jakauma on esitelty kuvassa 12. Vastaajista suurin osa (N=485) eli lähes 60 % oli sitä mieltä, että tulevaisuuden teknologian käyttö olisi hauskaa, mutta melko suuri osa (N=319) on eri mieltä. Vastaajista 15 jätti vastaamatta tähän kysymysvaihtoehtoon.

Vaikka yllä olevista frekvenssitaulukkoista ja kaavioista saa melko selkeän kuvan vastaajien suhtautumisesta tulevaisuuden teknologioihin vertailin vielä ristiintaulukoinnin avulla vastaajien suojelumotivaatioon, hedoniseen motivaatioon ja teknologiapelkoon viittaavia vastauksia keskenään, jotta sain selville yleisimpien vastaajien profiilit. Vertailun tulokset näkyvät taulukossa 13.

Vastaajien keskuudesta nousee esiin viisi hiukan suurempaa joukkoa. Suurin vastaajajoukko (N=188) kokee tulevaisuuden teknologian koiran hyvinvointia edistäväksi ja hauskaksi. He eivät pelkää käyttää teknologiaa yksityisyyden tai turvallisuutensa puolesta tai koe käyttöä hankalaksi tai epäsovittavaksi koiran kanssa käytettäväksi. Heillä on sekä suojelevalta että hedoninen motivaatio käyttää hyvinvointitekniikkaa, eikä lainkaan teknologiapelkoa. Kutsun näitä vastaajia tästä eteenpäin nimellä *Teknologiayönteiset*.

Toiseksi suurin vastaajajoukko (N=120) kokee edellisen tapaan tulevaisuuden teknologian koiran hyvinvointia edistäväksi ja hauskaksi. He eivät koe teknologiaa hankalaksi tai epäsovittavaksi koiran kanssa käytettäväksi, mutta he ovat huolissaan yksityisyytensä tai turvallisuutensa puolesta. He ovat siis muuten samanlaisia kuin suurin vastaajajoukko, mutta he ovat huolissaan teknologian käytön turvallisuudesta. Kutsun näitä vastaajia tästä eteenpäin nimellä *Valveutuneet*.

						Tulevaisuuden teknologian käyttö olisi hauskaa			
						eri mieltä Tulevaisuuden teknologia tukee koiran hyvinvointia		samaa mieltä Tulevaisuuden teknologia tukee koiran hyvinvointia	
						eri mieltä N	samaa mieltä N	eri mieltä N	samaa mieltä N
Teknologian käytön turvallisuus ja/tai yksityisyyden suoja mietityttävät	samaa mieltä	Tulevaisuuden teknologian käyttö on hankalaa	samaa mieltä	Teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen	samaa mieltä	20	18	2	19
					eri mieltä	10	33	1	48
			eri mieltä	Teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen	samaa mieltä	10	11	0	23
					eri mieltä	14	45	3	120
	eri mieltä	Tulevaisuuden teknologian käyttö on hankalaa	samaa mieltä	Teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen	samaa mieltä	9	10	0	5
					eri mieltä	8	22	2	38
			eri mieltä	Teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen	samaa mieltä	8	7	3	16
					eri mieltä	29	63	8	188

Taulukko 13. Vastausten jakaumat motivaatioiden mukaan.

Kolmanneksi suurin vastaajajoukko (N=63) ei koe teknologian käyttöä hauskaksi, mutta he uskovat että tulevaisuuden teknologian avulla voi tukea koiran hyvinvointia. He eivät pelkää teknologiaa yksityisyyden tai turvallisuutensa puolesta, eivätkä koe sen käyttöä hankalaksi tai epäsovivaksi koiran ja ihmisen väliseen suhteeseen. Tämän joukon motivaatio hyvinvointiteknologian käyttämiseen on suojeleva, eikä lainkaan hedoninen. Heillä ei näiden vastausten perusteella ole lainkaan teknologiapelkoa. Kutsun näitä vastaajia tästä eteenpäin nimellä *Rohkeat*.

Neljänneksi suurin vastaajajoukko (N=48) kokee tulevaisuuden teknologian käytön hauskaksi ja uskoo sen tukevan koiran hyvinvointia. He ovat jossain määrin skeptisiä teknologiaa kohtaan, koska heitä huolestuttaa teknologian käytön turvallisuus ja siihen liittyvä yksityisyys. He kokevat tulevaisuuden teknologian hankalaksi käyttää, mutta uskovat silti teknologian sopivan osaksi koiran ja ihmisen välistä suhdetta. Tämän joukon motivaatio hyvinvointiteknologian käyttöön on sekä suojeleva että hedoninen. Teknologiapelko ilmenee epäilyksenä omien taitojen riittävyydestä ja huolena turvallisuutta ja teknologiaan liittyvää yksityisyyttä kohtaan. Kutsun näitä vastaajia tästä eteenpäin nimellä *Arkailijat*.

Viidenneksi suurin vastaajajoukko (N=45) ei koe teknologian käyttöä hauskaksi, mutta uskoo sen edesauttavan koiran hyvinvointia. Heistä teknologian käyttämisessä ei ole ongelmia ja se sopii koiran kanssa käytettäväksi, mutta teknologian turvallisuus tai siihen liittyvä yksityisyys huolestuttavat heitä. Tällä vastaajajoukolla on suojeleva, muttei lainkaan hedonista motivaatiota hyvinvointiteknologian käyttöön. Heidän teknologia-pelkonsa rajoittuu teknologian turvallisuuden ja siihen liittyvän yksityisyyden suojan miettimiseen. Kutsun näitä vastaajia tästä eteenpäin nimellä *Suojelijat*.

#### **4.4. Suhtautuminen tulevaisuuden teknologiaan suhteessa käyttöaikomukseen**

Vertailun vuoksi halusin tarkastella vastaajien suhtautumista tulevaisuuden teknologiaan suhteessa aikomukseen käyttää online-eläinlääkäriavustusta ja verrata tulosta jo aiemmin todettuun teknologiasuuntautumisen ja käyttöaikomuksen väliseen riippuvuuteen. Tässä luvussa tarkastellaan suhtautumista tulevaisuuden teknologiaan ja sen suhdetta käyttöaikomukseen ja luvussa 5 vertaillaan tämän luvun tuloksia aiemmin todetun teknologiasuuntautumisen ja käyttöaikomuksen suhteeseen.

*Teknologiayönteisten* joukko oli vastausten määrän perusteella kaikkein kiinnostunein online-eläinlääkäripalvelusta. Heistä 114 eli 60,6 % pitää vastaanottokäynnin ostamista todennäköisenä, mutta prosentuaalisten osuuksien perusteella kiinnostus oli suurinta *Valvotuneiden* parissa. Heistä 74 eli 61,7 % aikoo ostaa käynti verkkovastaanotolla. Rohkeat oli kolmanneksi kiinnostuneimpia online-eläinlääkäriavustuksesta. Heistä hiukan alle puolet eli 30 henkilöä (47,6 %) piti ostoa todennäköisenä. *Arkailijoista* ja *Suojelijoista* yli kolmasosa aikoi ostaa palvelun, mutta vastaajien määrät näissä ryhmissä olivat melko pieniä. Lisäsin suuren vertailutaulukon liitteeksi numero 2.

Kun tarkastelin pelkkää suojelumotivaatiota suhteessa aikomukseen käyttää online-eläinlääkäriavustusta, sain ristiintaulukon tulokseksi erittäin merkitsevän riippuvuuden käyttöaikomuksen ja suojelumotivaation välillä. Suojelumotivaation teknologian käyttöön yhdistävistä vastaajista 53,7 % piti online-eläinlääkäriavustusta käynnin ostamista todennäköisenä. Pienin vastaajaryhmä (N=38) ei usko teknologian tukevan koiran hyvinvointia, mutta pitää silti vastaanottokäynnin ostamista todennäköisenä, mikä vaikuttaakin hyvin erikoiselta yhdistelmältä. Suurin osa vastaajista (70,5 %), jotka eivät uskoneet tulevaisuuden teknologioiden tukevan koiran hyvinvointia eivät myöskään olleet kiinnostuneita verkkovastaanotosta. Tarkat jakaumat näkyvät taulukossa 14.

SPSS-ohjelma antaa suojelumotivaation ja online-eläinlääkäriavustuksen väliselle Chi<sup>2</sup>-testisuurelle (Pearson Chi-Square) arvon 25,49 ja vapausasteet (df) ovat rivien ja sarakkeiden määrän mukaan 1 (taulukko 15). Chi<sup>2</sup>-testisuureen yhteydessä on myös viit-

			Tulevaisuuden teknologia tukee koiran hyvinvointia		
			eri mieltä	samaa mieltä	Yhteensä
Kiinnostus online- eläinlääkärivastaanottoa kohtaan	osto epätodennäköistä	N	91	311	402
		% tukee hyvinvointia	70.5%	46.3%	50.2%
	osto todennäköistä	N	38	361	399
		% tukee hyvinvointia	29.5%	53.7%	49.8%
Yhteensä		N	129	672	801
		% tukee hyvinvointia	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 14. Suojelumotivaatio suhteessa käyttöaikomukseen.

taus, jossa todetaan ettei yhdenkään solun kohdalla odotettu frekvenssi ole alle 5 eli riippumattomuustestin voi suorittaa muuttujille. P-arvo näkyy taulukossa 15 kohdassa *Asymptomatic Significance (2-sides)*, jonka mukaan  **$p \leq 0,001$  eli kyseessä on tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos**. Kun tähän tulokseen yhdistää vastausten määrän (N=801) voidaan todeta, että suojelumotivaatiolla on siis erittäin merkitsevä vaikutus aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	25.485 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	24.523	1	.000		
Likelihood Ratio	26.146	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	25.453	1	.000		
N of Valid Cases	801				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 64.26.  
b. Computed only for a 2x2 table

Taulukko 15. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, suojelumotivaatio.

Suojelumotivaation vastakkaisen motivaation eli hedonisen motivaation ja online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomuksen välillä on myös selkeä riippuvuus. Taulukon 16 Pearson Chi-Square riviltä *Asymptomatic Significance (2-sides)* näkee, että  **$p\text{-arvo} \leq 0,001$  eli kyseessä on tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos**. Vastausten määränkin puolesta (N=795) tuloksen voi sanoa olevan merkittävä.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	24.003 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	23.298	1	.000		
Likelihood Ratio	24.149	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	23.973	1	.000		
N of Valid Cases	795				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 157.80.  
b. Computed only for a 2x2 table

Taulukko 16. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, hedoninen motivaatio.

Tulevaisuuden teknologian käyttöä hauskana pitävistä vastaajista 273 eli 57 % piti online-eläinlääkärivastaanotolla käynnin ostamista todennäköisenä. Pienimmän vastaajajoukon (39,2 %) mielestä tulevaisuuden teknologian käyttö ei olisi hauskaa, mutta he voisivat silti ostaa käynnin online-eläinlääkärivastaanotolla. Hedoninen motivaatio ei kerrokaan tyhjentävästi käyttäjän halusta käyttää teknologiaa. Hänen motivaationsa hyvinvointiteknologian käyttöön saattaa olla myös suojeleva tai käytännönläheinen. Silti suurin osa vastaajista (60,8 %), jotka eivät kokeneet tulevaisuuden teknologian käyttöä hauskaksi eivät myöskään pitäneet vastaanottokäynnin ostamista todennäköisenä. Vastausten tarkat jakaumat näkyvät taulukossa 17.

Kiinnostus online-eläinlääkärivastaanottoa kohtaan \* Tulevaisuuden teknologian käyttö olisi hauskaa Crosstabulation

			Tulevaisuuden teknologian käyttö olisi hauskaa		
			eri mieltä	samaa mieltä	Yhteensä
Kiinnostus online-eläinlääkärivastaanottoa kohtaan	osto epätodennäköistä	N	192	206	398
		% käyttö olisi hauskaa	60.8%	43.0%	50.1%
	osto todennäköistä	N	124	273	397
		% käyttö olisi hauskaa	39.2%	57.0%	49.9%
Yhteensä		N	316	479	795
		% käyttö olisi hauskaa	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 17. Hedoninen motivaatio suhteessa käyttöaikomukseen.



Arvioin teknologiapelon vaikutusta käyttöaikomukseen suhteessa kolmen eri vastausvaihtoehdon vastauksiin: teknologian käytön hankaluuden, teknologian käytön turvallisuuden ja sen mukaan, kokiko vastaaja teknologian sopivan ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen. Vain teknologian käytön hankaluuden ja käyttöaikomuksen väliltä löytyi tilastollisesti melkein merkitsevä riippuvuus, jonka p-arvo sijoittui välille  $0,01 < p \leq 0,05$ . Taulukon 18 Pearson Chi-Square riviltä *Asymptomatic Significance (2-sides)* näkee, että **p-arvo = 0,029, mikä kertoo tuloksen olevan tilastollisesti melkein merkitsevä.**

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.746 <sup>a</sup>	1	.029		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.417	1	.036		
Likelihood Ratio	4.754	1	.029		
Fisher's Exact Test				.032	.018
Linear-by-Linear Association	4.740	1	.029		
N of Valid Cases	798				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 122.19.  
b. Computed only for a 2x2 table

Taulukko 18. Merkitsevyystaso ja riippumattomuustestin tulokset, teknologiapelko.

Taulukossa 19 on esitelty vastausten jakaumat tulevaisuuden teknologian käytön hankaluuden ja online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomuksen suhteen. Teknologiaapelon lisäksi tähän suhteeseen liittyy myös UTAUT2-mallin vaivattomuusodotukset. Teknolo-

			Tulevaisuuden teknologian käyttö on hankalaa		
			samaa mieltä	eri mieltä	Yhteensä
Kiinnostus online-eläinlääkärivastaanottoa kohtaan	osto epätodennäköistä	N	137	263	400
		% teknologian käyttö	55.9%	47.6%	50.1%
	osto todennäköistä	N	108	290	398
		% teknologian käyttö	44.1%	52.4%	49.9%
Yhteensä		N	245	553	798
		% teknologian käyttö	100.0%	100.0%	100.0%

Taulukko 19. Teknologiaapelo suhteessa käyttöaikomukseen.

gian käyttöä hankalana pitävistä suurempi vastaajamäärä 55,9 % (N=137) piti online-vastaanottokäynnin ostoa epätodennäköisenä. Kaikkein suurin vastaajajoukko (N=290) piti ostoa todennäköisenä ja koki teknologian käytön helpoksi. Silti teknologian käyttöä helppona pitävien vastaukset jakautuivat verkkovastaanoton käyttöaikomuksen suhteen melko tasaisesti.

## 5. Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä luvussa tehdään johtopäätökset tutkimustuloksista ja verrataan niitä aiempiin tutkimuksiin ja taustakirjallisuuteen. Ensin alaluvussa 5.1. kerrotaan tulokset liittyen tutkimuksen pääongelmaan eli siihen, miten henkilön teknologiasuuntautuneisuus vaikuttaa online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuuteen. Sen jälkeen pohditaan tuloksia tutkielman toisen tutkimusongelman eli käyttöaikomukseen vaikuttavan iän ja sukupuolen kannalta alaluvussa 5.2. Viimeisessä kahdessa luvussa kerrotaan tutkimuksen validiteetista (5.3.) ja reliabiliteetista (5.4.).

### 5.1. Teknologiasuuntautuneisuus ja verkkovastaanoton kiinnostavuus

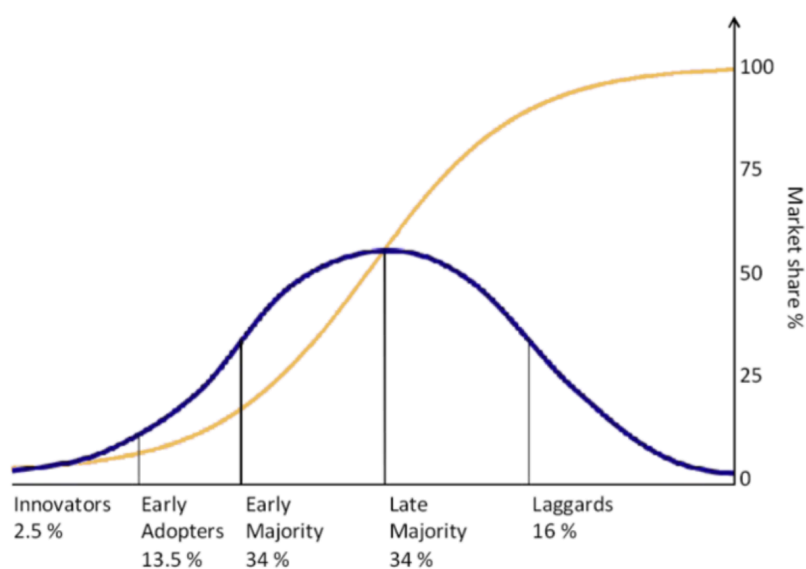
Tutkimusryhmä CIRCMI:n kyselyssä 803 henkilöä vastasi kysymykseen, jossa tiedusteltiin kiinnostuksesta ostaa käynti online-eläinlääkärivastaanotolla. Vastaajista 49,8 % (N=400) oli kiinnostunut käyttämään verkkovastaanottoa ja hiukan suurempi vastaajajoukko (50,2 %, N=403) ei ollut kiinnostunut verkkovastaanotosta. Tämän kysymyksen tulokset ovat olleet lähtökohtana online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuuden tarkastelulle suhteessa eri tekijöihin.

Ensin haettiin vastausta tutkielman pääongelmaan: *ovatko eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Kokemuksella viitattiin tässä yhteydessä yleiseen kokemukseen teknologioista ja kokemusten pohjalta syntyneeseen teknologiasuuntautuneisuuteen, vaikka tutkimuksen taustana käytetyissä teknologian hyväksymismalleissa UTAUT2:ssa ja TAM3:ssa kokemuksella viitataan tietyn järjestelmän käytöstä kertyneeseen kokemukseen.

Teknologiasuuntautuneisuutta selvitettiin ensin Rogersin *innovaatioiden diffuusiomallin* [2003] mukaisen luokittelun mukaan, jota oli käytetty myös tutkimusaineiston kysymyksen numero 21 (liite 1) luomiseen. Kysymyksessä kysyttiin vastaajan suhtautumista uuteen teknologiaan, laitteisiin ja digipalveluihin ja valmiit vastausvaihtoehdot oli luotu Rogersin omaksujatyyppejen mukaan. Diffuusiomallissa käyttäjät jaetaan innovaattoreihin, aikaisiin omaksujiin, aikaiseen enemmistöön, myöhäiseen enemmistöön ja vitkasteilijoihin. Kyselylomakkeen kysymyksestä 21 saattoi päätellä, että kaikki muut diffuusiomallin käyttäjätyypit oli huomioitu kyselyssä innovaattoreita lukuunottamatta.

Kun diffuusiomallin mukaiset teknologian omaksujat yhdistettiin aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa, saatiin tulokseksi tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos, jota on esitelty tarkemmin luvussa 4.1. Online-eläinlääkärivastaanotosta kaikkein kiinnostuneimmat potentiaaliset käyttäjät olivat aikaisen enemmistön edustajat. Heistä 55,9 % aikoi ostaa käynnin verkkovastaanotolla. Toiseksi kiinnostuneimpia olivat aikaiset omaksujat, joista 54,5 % ilmaisi aikomuksensa ostaa käynnin verkkovastaanotolla. Vähiten verkkovastaanotosta kiinnostuneita olivat myöhäiseen enemmistöön kuuluvat vastaajat. Heistä 60,9 % ei ollut kiinnostunut online-eläinlääkärivastaanotosta. Vitkastelijoiden vastaukset viittasivat samaan suuntaan, mutta vastausten määrä oli melko pieni (N=16).

Kun ajatellaan, kuinka uusi innovaatio online-eläinlääkärivastaanotto on, on helppo ymmärtää tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksen kohderyhmä on todennäköisesti juuri se sama ihmisryhmä, joka on kaikkein potentiaalisin kohderyhmä myös online-eläinlääkärivastaanoton markkinoinnille. Toisaalta tutkimustuloksia voi olla vaikea yleistää, koska vastaajaryhmä on niin vahvasti kallellaan aktiivisten koiraharrastajien ja -ammattilaisten suuntaan. Vastaajista peräti 76 % oli aktiivisia koiriin liittyvän lajin harrastajia, näyttelyaktiiveja tai eläinten parissa työskenteleviä. Tuloksista selviää kuitenkin, kuinka kiinnostuneita potentiaaliset verkkovastaanoton asiakkaat ovat olleet vastatessaan kyselyyn.



Kuva 13. Innovaatioiden diffuusion s-käyrä. [Rogers 2003]

Online-eläinlääkärivastaanotosta kiinnostuneimpia olivat aikaisen enemmistön edustajat ja toiseksi kiinnostuneimpia olivat aikaiset omaksujat. Jos tuloksia vertaa innovaatioiden diffuusion käyrään (kuva 13), on online-eläinlääkärivastaanoton diffuusio jättämässä jälkeensä aikaisia omaksujia ja valloittamassa hiljalleen suurta enemmistöä aktiivis-

ten koiraharrastajien ja -ammattilaisten keskuudessa. Näiden kahden omaksujaryhmän välillä on kuitenkin Geoffrey Mooren [1991] esittelemä kuilu, johon monen innovaation lupaava alku on päättynyt. Aikaisen enemmistön päätöksentekoa ohjailee skeptisyys, jonka he ovat omaksuneet kokemuksellaan innovaatioista, jotka eivät koskaan etene ensiaskeleita pidemmälle. Tästä syystä aikaisen enemmistön edustajat hyväksyvät suosituksia uudesta teknologiasta lähinnä toisilta, oman ryhmänsä yhtä skeptiseltä edustajilta, jotka osaavat kertoa innovaation käytännön hyödyllisyydestä. [Moore 1991, 15-17]

Online-eläinlääkärivastaanoton mahdollinen *kuiluvaihe* (chasm) saattaa johtaa innovaation hylkäämiseen, koska palvelua ei voi lainsäädännön vuoksi kehittää paremmin asiakkaita palvelevaksi. Niin kauan kuin etälääkintä on kiellettyä ilman, että eläinlääkäri on kertaalleen tutkinut eläimen samasta vaivasta, online-eläinlääkärivastaanotto ei voi kehittyä täyteen potentiaaliinsa. Online-eläinlääkärivastaanotto on todennäköisesti vasta ensimmäisellä innovaatiokierroksellaan, josta Mooren [1991, 7] mukaan pitäisi alkaa jatkuva innovaatio, jonka uudet versiot paikkaavat edellisten puutteita. Online-eläinlääkärivastaanotolla tämä mahdollisuus on rajoitettu.

Lisäksi terveysteknologioiden kohdalla on todettu muita teknologioita pidempi omaksumisaika ja huomattavia varoja vaativa *kuoleman laakson* (valley of death) ylitys teknologian diffuusion alkuvaiheissa. Kuoleman laakso syntyy siitä, kun yritetään vakuuttaa enemmistöä teknologian hyödyllisyydestä kouluttamalla heitä, markkinoimalla heille ja rakentamalla liiketoimintaa kannattavia verkostoja. Tämän vaiheen yli sinnittely vaatii valtavasti pääomaa. [Luellen 2019]

Diffuusiomallien omaksujiin perustuvasta tutkimustuloksesta selvisi, missä vaiheessa online-eläinlääkärivastaanoton diffuusio on ja saatiin osittainen vastaus tutkimusongelmaan, jonka hypoteesina oli, että *teknologioista enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Tutkimuksen toteutushetkellä tilanne on ollut sellainen, että aikaiset omaksijat ja aikainen enemmistö ovat olleet kaikkein kiinnostuneimpia online-eläinlääkärivastaanotosta ja tutkimustulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Näillä kahdella vastaajaryhmällä on yleensä enemmän halukkuutta kokeilla erilaisia teknologioita [Moore 1991, 14-15] ja todennäköisesti myös enemmän kokemusta kuin myöhäiseen enemmistöön tai vitkastelijoihin kuuluvilla vastaajilla, mutta diffuusion levitessä tilanne elää jatkuvasti. Tätä tukee myös teknologian hyväksymismallit UTAUT2 ja TAM3, joiden mukaan käyttäjien hedoninen motivaatio, kuten myös teknologiapelko, lieventyvät teknologian käytön myötä [Venkatesh et al. 2012; Venkatesh & Bala 2008].

Diffuusiomallien omaksujiin perustuvasta tutkimustuloksesta ei voi suoraan päätellä vastaajien teknologioista kertyneen kokemuksen määrää, mutta voidaan ainakin todeta, että kokemuksen kautta syntynyt teknologiasuuntautuneisuus vaikuttaa kiinnostukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa.

Vertailun vuoksi selvitin kyselytutkimukseen vastanneiden teknologiasuuntautuneisuutta *tulevaisuuden* teknologiaan kohtaan ja sen vaikutusta online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen. Poimin mukaan UTAUT2- ja TAM3-malleista muuttujia, joihin kokemuksen myötä syntyneen teknologiasuuntautuneisuuden oli todettu vaikuttavan. Keskityin niihin tekijöihin, joita löysin tutkimusaineistosta (taulukko 2) ja niihin, jotka oli todettu hyväksymismalleissakin melko pysyviksi muuttujiksi. Näihin kuuluivat teknologiapelko, kiinnostus leikkiä laitteilla, hedoninen motivaatio ja usko omiin taitoihin [Venkatesh & Bala 2008; Venkatesh et al. 2012], joista hedoninen motivaatio ja kiinnostus leikkiä laitteilla tarkoittavat hyvin pitkälti samaa asiaa.

Tutkimuksen tuloksena jaoin ensin potentiaaliset käyttäjät motivaatiotekijöiden mukaisiin profiileihin, jotka kertovat vastaajien motivaatiosta **käyttää tai välttää tulevaisuuden teknologioita**, kuten online-eläinlääkärivastaanottoa. Näistä viiteen suurimpaan ryhmään kuuluivat suuruusjärjestyksessä:

- *Teknologiamyönteiset*, jotka kokevat tulevaisuuden teknologian koiran hyvinvointia edistäväksi ja hauskaksi. Heillä on sekä suojeleva että hedoninen motivaatio käyttää hyvinvointiteknologiaa, eikä lainkaan teknologiapelkoa.
- *Valveutuneet*, jotka kokevat edellisen tapaan tulevaisuuden teknologian koiran hyvinvointia edistäväksi ja hauskaksi. Ainoana erona teknologiamyönteisiin on, että tämä ryhmän on huolissaan teknologian käytön turvallisuudesta.
- *Rohkeat*, jotka eivät koe tulevaisuuden teknologian käyttöä hauskaksi, mutta uskovat että teknologian avulla voi tukea koiran hyvinvointia. Tämän joukon motivaatio hyvinvointiteknologian käyttämiseen on suojeleva, eikä lainkaan hedoninen. Heillä ei vertailussa huomioitujen vastausten perusteella ole lainkaan teknologiapelkoa.
- *Arkailijat*, jotka kokevat tulevaisuuden teknologian käytön hauskaksi ja uskoo sen tukevan koiran hyvinvointia, mutta he ovat skeptisiä teknologiaa kohtaan, koska heitä huolestuttaa teknologian käytön turvallisuus. He kokevat teknologian hankalaksi käyttää, mutta uskovat teknologian sopivan osaksi koiran ja ihmisen välistä suhdetta. Tämän joukon motivaatio hyvinvointiteknologian käyttöön on sekä suojeleva että hedoninen. Teknologiapelko ilmenee epäilyksenä omien taitojen riittävydestä ja huolena turvallisuutta ja teknologiaan liittyvää yksityisyyttä kohtaan.

- *Suojelijat*, jotka eivät koe teknologian käyttöä hauskaksi, mutta uskovat sen edesauttavan koiran hyvinvointia. Heistä teknologian käyttämisessä ei ole ongelmia ja se sopii koiran kanssa käytettäväksi, mutta teknologian turvallisuus huolestuttaa heitä. Heillä on suojeleva, muttei lainkaan hedonista motivaatiota hyvinvointiteknologian käyttöön. Heidän teknologiapelkonsa rajoittuu teknologian turvallisuuden ja siihen liittyvän yksityisyyden suojan miettimiseen.

Verkkovastaanoton potentiaalisten käyttäjien jaottelun jälkeen vertasin tutkimusaineistosta tunnistettavia motivaatiotekijöitä — suojelumotivaatiota, hedonista motivaatiota ja teknologiapelkoa — yksitellen käyttäjien kiinnostukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa. Sekä suojelumotivaatiolla että hedonisella motivaatiolla on tutkimustulosten mukaan tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus käyttöaikomukseen. Suojelumotivaation teknologian käyttöön yhdistävistä vastaajista 53,7 % piti online-eläinlääkärivastaanotolla käynnin ostamista todennäköisenä. Suurin osa vastaajista (70,5 %), jotka eivät uskoneet tulevaisuuden teknologioiden tukevan koiran hyvinvointia eivät myöskään olleet kiinnostuneita verkkovastaanotosta. Tulevaisuuden teknologian käyttöä hauskana pitävistä vastaajista 57 % piti online-eläinlääkärivastaanotolla käynnin ostamista todennäköisenä. Suurin osa vastaajista (60,8 %), jotka eivät kokeneet tulevaisuuden teknologian käyttöä hauskaksi eivät myöskään pitäneet online-eläinlääkärillä käynnin ostamista todennäköisenä.

Teknologiapelon vaikutusta käyttöaikomukseen verrattiin kolmen eri tekijän avulla: teknologian käytön hankaluuden, teknologian käytön turvallisuuden ja sen mukaan, koki vastaaja teknologian sopivan ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen. Vain teknologian käytön hankaluuden ja käyttöaikomuksen väliltä löytyi tilastollisesti melkein merkitsevä riippuvuus. Teknologian käyttöä hankalana pitävistä suurempi vastaajamäärä 55,9 % piti online-vastaanottokäynnin ostoa epätodennäköisenä. Kaikkein suurin vastaajajoukko piti ostoa todennäköisenä ja koki teknologian käytön helpoksi.

Kun verrataan potentiaalisen online-eläinlääkärivastaanoton asiakkaan käyttöaikomusta suhteessa hänen motivaatioonsa teknologian käyttöön ja teknologian omaksumiseen, voidaan todeta, että molemmissa tapauksissa teknologiaan positiivisesti suhtautuvat ja teknologian avulla eläimen hyvinvoinnin edistämiseen uskovat olivat valmiimpia käymään verkkovastaanotolla kuin ne, jotka omaksuvat hitaasti tai vältellen uusia teknologioita tai kokevat teknologian käytön hankalaksi. Tämä saattaa kertoa myös palvelun diffuusion vaiheesta, joka ei ole vielä saavuttanut vähemmän potentiaalisia verkkovastaanoton asiakkaita. Tutkimustulos antaa verkkovastaanotolle toivoa saavuttaa suuren

enemmistön suosion, sillä se vaikuttaisi päässeen tai on pääsemässä Rogersin diffuusiomallin kuiluvaiheen yli, joka sijoittuu aikaisten omaksujien ja aikaisen enemmistön väliin. Tähän kuiluun on monen lupaavan innovaation diffuusio pysähtynyt [Moore 1991]. Tutkimustulosten mukaan online-eläinlääkärivastaanotosta kaikkein kiinnostuneimpia olivat aikaisen enemmistön edustajat ja oli joukossa lähes 40 % myöhäisen enemmistönkin edustajia.

Tulokset vahvistivat, että TAM3- ja UTAUT2-malleissakin käyttöaikomukseen vaikuttavat motivaatiotekijät, kuten kokemus teknologioista, hedoninen motivaatio ja teknologiapelko, vaikuttavat aikomukseen käyttää teknologiaa. Tulosten avulla voitiin myös vahvistaa, että näistä malleista puuttuu terveysteknologioiden käyttöaikomuksen kannalta merkittävä tekijä: suojelumotivaatio. Hyvinvointiteknologioiden tutkimisessa kannattaa siis tuttujen teknologian hyväksymismallien, kuten UTAUT:n ja TAM:n lisäksi perehtyä terveyteen liittyviin motivaatiotekijöihin.

Kokemuksen kautta syntyneellä teknologiasuuntautuneisuudella todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä vaikutus online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen niin yleisen teknologiasuhtautumisen että suojelumotivaation ja hedonisen motivaatio puolesta. Tuloksella vahvistettiin myös Modahlin [2000] tutkimusta, jonka mukaan käyttäjän pessimistinen tai optimistinen teknologiasuuntautuminen vaikuttaa vahvasti teknologian käyttöaikomukseen. Modahl totesi, että pessimistiseen suhtautumiseen vaikuttaa vähäinen kokemus teknologioista, siitä syntyvä teknologiapelko ja epäusko omiin taitoihin. Ainoa teknologiapelon vaikutus, joka todettiin tässä tutkimuksessa liittyi nimenomaan omiin taitoihin liittyvä epäusko.

## **5.2. Iän ja sukupuolen vaikutus verkkovastaanoton kiinnostavuuteen**

Tässä tutkimuksessa ei todettu iällä eikä sukupuolella olevan vaikutusta online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen. Tutkimustulokseen vaikutti sukupuolen osalta vastaajien selkeä naisenemmistö. Vastaajista jopa 96 % oli naisia. Eri-ikäisiä vastaajia oli riittävästi, joskin ääripäiden nuorimmissa ja vanhimmissa vastaajaryhmissä vastaajia oli huomattavasti vähemmän kuin muissa ryhmissä. Iällä ei myöskään todettu olevan minäänlaista vaikutusta verkkovastaanoton käyttöaikomukseen.

Opin kokeilusta selvittää iän, sukupuolen ja kokemuksen yhteisvaikutusta, ettei suurelta vaikuttavallakaan vastaajamäärällä saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia, jos vastaajia pitää pilkkoa liian pieniin ryhmiin. Toisaalta tutkimusaineisto oli juuri iän ja sukupuolen suhteen vinoutuneita, mikä saattaa silti kertoa siitä, millaisia aktiiviset koiraharrastajat ja -ammattilaiset ovat ihmisryhmänä.



### 5.3. Tutkielman validiteetti

Tutkimuksen validius tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä oli tarkoituskin mitata [Hirsijärvi et al. 1997, 226]. Tämän tutkielman ensimmäisessä tutkimusongelmassa selvitettiin, ovatko *eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista*. Vastaajan kokemusta kuvaavassa kysymyksessä kysyttiin sekä vastaajan suhtautumista että tapaa toimia uuden teknologian suhteen. Kokemuksen määrä pääteltiin heidän taipumuksestaan käyttää teknologiaa, vaikka varmuutta eri teknologioiden kokemuksen määrästä ei olekaan.

Ehkä tutkimusongelmaksi olisi sopinut paremmin hypoteesi, jossa oletetaan *uusia teknologioita helposti omaksuvien henkilöiden olevan kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöiden, jotka omaksuvat teknologioita keskimääräistä hitaammin*. Kokemus oli kuitenkin hyväksymismalleissa vahvasti esillä oleva tekijä, joten sen poimiminen tutkimuksen kohteeksi tuntui luontevalta ja Venkateshin [2012, 158] mukaan kokemuksen kautta muodostunut tottumus kertoo henkilön teknologiasuuntautumisesta, joka saattaa joko vahvistaa tai heikentää teknologian käyttöönottoa.

### 5.4. Tutkielman reliabiliteetti

Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittarin johdonmukaisuutta eli sitä, että se mittaa aina samaa asiaa [KvantiMOTV 2004]. Tässä tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä ristiintaulukointia, jonka on todettu sopivan tutkimuksiin, joissa tutkitaan muuttujien jakautumista ja niiden keskinäisiä riippuvuuksia.

Ristiintaulukkoa käytettiin kahden tai useamman kategorisen muuttujan välisten riippuvuuksien tarkasteluun. Taulukossa selitettävän muuttujan jakaumia tarkasteltiin selittävän muuttujan joka luokassa. Prosentit laskettiin aina selitettävän muuttujan luokissa. Kun jakaumat erosivat selittävän muuttujan luokkien välillä, voitiin olettaa, että muuttujien välillä on riippuvuutta. [Mamia 2005, 31]

Jotta saatiin selville, onko ristiintaulukoitujen muuttujien välillä todellista riippuvuutta tai eroa laskettiin niiden väliset merkitsevyystasot eli p-arvot. Jos p-arvo oli suurempi kuin 0,05, riippuvuutta ei todettu tilastollisesti merkitseväksi. Sen lisäksi mietin joka tuloksen kohdalla erikseen, onko tulos sisällöllisesti merkittävä.

## 6. Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuutta potentiaalisten asiakkaiden parissa. Tutkimuksen lähtökohtana oli hypoteesi, jonka mukaan eri teknologioiden käytöstä enemmän kokemusta omaavat henkilöt ovat kiinnostuneempia online-eläinlääkärikäynneistä kuin henkilöt, joilla ei ole yhtä paljon kokemusta eri teknologioista. Lisäksi haluttiin selvittää, onko iällä tai sukupuolella vaikutusta käyttöaikomukseen.

Tutkimuksessa todettiin, että kokemukseen perustuvalla teknologiasuuntautuneisuudella on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus aikomukseen käyttää online-eläinlääkärivastaanottoa. Teknologioita aktiivisesti käyttöön ottavat ja niistä kokemusta herkästi hankkivat käyttäjät eli aikaisten omaksujien ja aikaisen enemmistön edustajat olivat kiinnostuneimpia online-eläinlääkärivastaanotolla käymisestä kuin myöhäisen enemmistön teknologiaa pitkälti välttelevät edustajat. Iän ja sukupuolen vaikutusta käyttöaikomukseen ei voitu todeta tilastollisesti merkitseväksi. Näiden tekijöiden vaikutusten selvittämiseksi tarvittaisiin huomattavasti laajempi tutkimusaineisto, jossa olisi laajempi kirjo molempien sukupuolten eri ikäisiä vastaajia.

Toisaalta vastaajien profiili kertoo, että koiraperheiden aktiiviset toimijat ovat 21-60-vuotiaita naisia. Jos online-eläinlääkärivastaanoton kiinnostavuutta haluttaisiin selvittää nuorten, lähellä eläkeikää olevien ja miesten parissa, kannattaisi tutkimus suunnata näille kohderyhmille kohdistamalla se esimerkiksi eläinten hoitoon liittyvien ammattien edustajiin (karjatilat, hevostalous) tai nuorten eläinharrastuksiin liittyvien järjestöjen jäseniin.

Tulokset vahvistivat, että TAM3- ja UTAUT2-malleissakin käyttöaikomukseen vaikuttavat motivaatiotekijät, kuten kokemus teknologioista, hedoninen motivaatio ja teknologiapelko, vaikuttavat aikomukseen käyttää teknologiaa. Tulosten avulla voitiin myös vahvistaa, että näistä malleista puuttuu terveysteknologioiden käyttöaikomuksen kannalta merkitsevä tekijä: suojelumotivaatio. Tässä tutkimuksessa todettiin, että suojelumotivaatiolla on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen potentiaalisten asiakkaiden parissa. Hyvinvointiteknologioiden tutkimisessa kannattaa siis tuttua teknologian hyväksymismallien, kuten UTAUT:n ja TAM:n lisäksi perehtyä terveyteen liittyviin motivaatiotekijöihin.

Suojelumotivaation lisäksi vahvistettiin hyväksymismallien hedonisen motivaation ja omiin taitoihin liittyvän teknologiapelon vaikutus käyttöaikomukseen. Hedonisen motivaation ja käyttöaikomuksen välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä riippuvuus. Teknologian käytön hankaluudella ja käyttöaikomuksella oli tilastollisesti melkein merkitsevä riippuvuus.

Kokemuksen kautta syntyneellä teknologiasuuntautuneisuudella todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä vaikutus online-eläinlääkärivastaanoton käyttöaikomukseen niin yleisen teknologiasuhtautumisen että suojelumotivaation ja hedonisen motivaatio puolesta. Tuloksella vahvistettiin myös Modahlin [2000] tutkimusta, jonka mukaan käyttäjän pessimistinen tai optimistinen teknologiasuuntautuminen vaikuttaa vahvasti, jopa ikää ja sukupuolta enemmän teknologian käyttöaikomukseen.

## 7. Viiteluettelo

- [Ainasoja 2018] Mari Ainasoja, *Suomalaisen koiraperheen teknologiatarpeet*. Diaesitys. Haettu 10.3.2018 osoitteesta [https://turre.fi/wp-content/uploads/2018/06/Survey\\_Tech4Dogs.pdf](https://turre.fi/wp-content/uploads/2018/06/Survey_Tech4Dogs.pdf)
- [Bagozzi 2007] Richard P. Bagozzi, The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift, *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 8, No. 4, 2007. 244-254.
- [Benbasat & Barki 2007] Izak Benbasat and Henri Barki, Quo vadis, TAM?, *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 8, No. 4, 2007. 211-218.
- [Brown & Venkatesh 2005] Susan A. Brown and Viswanath Venkatesh, Model of Adoption of Technology in the Household: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle, *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 3, 2005. 399-426.
- [Davis 1985] Fred D. Davis, *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems : theory and results*. Massachusetts Institute of Technology. Retrieved 20.2.2019 from <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/15192/14927137-MIT.pdf?sequence=2>
- [Davis 1989] Fred D. Davis, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3 (Sep., 1989). 319-340
- [Davis et al. 1989] Fred D. Davis, Richard P. Bagozzi and Paul R. Warshaw, User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, Vol. 35, No. 8, 1989. 982–1003.
- [Deci 1972] Edward L. Deci, The Effects of Contingent and Noncontingent Rewards and Controls on Intrinsic Motivation. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 8. 217-229.

- [Dyck & Smither 1994] Jennifer L. Dyck and Janan Al-Awar Smither, Age Differences in Computer Anxiety: The Role of Computer Experience, Gender and Education. *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 10, No. 3, 1994. 239-248.
- [Eläinlääkintähuoltolaki 765/2009] *Eläinlääkintähuoltolaki 765/2009*, Haettu 20.7.2018 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090765>
- [Floyd et al. 2000] Donna L. Floyd, Steven Prentice-Dunn and Ronald W. Rogers, A Meta-Analysis of Research on Protection Motivation Theory. *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 30, No. 2. 407-429.
- [Guo et al. 2015] Xitong Guo, Xiaocui Han, Xiaofei Zhang, Yuanyuan Dang and Chun Chen, Investigating m-Health Acceptance from a Protection Motivation Theory Perspective: Gender and Age Differences. *Telemedicine and e-Health*, Vol. 21, No. 8, 2015. 661-669.
- [Heikkilä 2014] Tarja Heikkilä, *Muuttujien väliset riippuvuudet - esimerkkejä*. Edita Oy Publishing, 2014. Haettu 12.3.2019 osoitteesta <http://www.tilastollinentutkimus.fi/5.SPSS/Riippuvuudet.pdf>
- [Hirsijärvi et al., 1997] Sirkka Hirsijärvi, Pirkko Remes ja Paula Sajavaara, Tutki ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki, 1997.
- [Hytönen & Wikgren 2006] Suvi Hytönen ja Jan Wikgren, Lähestymis- ja välttämiskäyttäytyminen, teoksessa Heikki Hämäläinen, Matti Laine, Olli Aaltonen ja Antti Revonsuo (toim.) *Mieli ja aivot : kognitiivisen neurotieteen oppikirja*. Kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus, Turun yliopisto, 2006.
- [Hyypiä 2016] Marja-Leena Hyypiä, *Etälääkäripalvelut - käytännön lääkärin näkökulma*. Seminaari 31.5.2016. Haettu 26.2.2019 osoitteesta [https://www.tampere.fi/tiedostot/m/DLPzpdeB9/M\\_L\\_\\_Hyypia\\_Etalaakaripalvelut.pdf](https://www.tampere.fi/tiedostot/m/DLPzpdeB9/M_L__Hyypia_Etalaakaripalvelut.pdf)
- [Koivumäki et al. 2017] Timo Koivumäki, Saara Pekkarinen, Minna Lappi, Jere Väisänen, Jouni Juntunen and Minna Pikkarainen, Consumer Adoption of Future My-Data-Based Preventive eHealth Services: An Acceptance Model and Survey Study, *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 19, No. 12. e429.

- [KvantiMOTV 2004] KvantiMOTV, *Ristiintaulukointi*. Haettu 7.3.2019 osoitteesta <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/ristiintaulukointi.html>
- [Laakso 2017] Laura Laakso, *Online-käynti*. Sähköpostiviesti tekijälle 27.3.2017.
- [Laki eläinten lääkitsemisestä 765/2009] *Laki eläinten lääkitsemisestä 765/2009*, Haettu 20.7.2018 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140387>
- [Li et al. 2013] Junhua Li, Amir Talaei-Khoei, Holly Seale, Pradeep Ray and C. Raina MacIntyre, Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review. *Interactive Journal of Medical Research*, Vol. 2 No. 1, 2013. e7.
- [Luellen 2019] Eric Luellen. *The Golden AI Glacier: Rethinking Roger's Bell Curve for Healthcare*. Retrieved 5.4.2019 from <https://towardsdatascience.com/the-golden-ai-glacier-rethinking-rogers-bell-curve-for-healthcare-c6280e522e12>
- [Macedo 2017] Isabel Maria Macedo, Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2, *Computers in Human Behavior*, Vol. 75, 2017. 935-948.
- [Maddux & Rogers 1982] James E. Maddux and Ronald W. Rogers, Protection Motivation and Self-Efficacy: A Revised Theory of Fear Appeals and Attitude Change. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 19, 1983. 469-479.
- [Mamia 2005] Tero Mamia, *SPSS -alkeisopas - Statistical Package for Social Sciences*. Haettu 22.3.2019 osoitteesta [http://groups.jyu.fi/sporticus/lahteet/LAH-DE24\\_spss.pdf](http://groups.jyu.fi/sporticus/lahteet/LAH-DE24_spss.pdf)
- [Marriot & Williams 2018] Hannah R. Marriott and Michael D. Williams, *Enhancing the Customer Experience: Understanding UK Consumers' M-Shopping Adoption Intention*, published 28.11.2018. Part of publication series: Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science.
- [Modahl 2000] Mary Modahl, *Now or Never: How Companies Must Change Today to Win the Battle for Internet Consumers*. New York, HarperBusiness, 2000.
- [Moore 1991] Geoffrey A. Moore, *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. New York, HarperCollins, 1991.

- [Moore 2018] Susan Moore, *Gartner Says 25 Percent of Customer Service Operations Will Use Virtual Customer Assistants by 2020*. Retrieved 4.3.2019 from <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-19-gartner-says-25-percent-of-customer-service-operations-will-use-virtual-customer-assistants-by-2020>
- [Nagy 2017] Lee S. Nagy, Telehealth: Changing Healthcare for Humans and Animals, *Distance Learning*, Vol. 14, No. 2, 2017. 41-47.
- [Panetta 2018] Kasey Panetta, *Gartner Top Strategic Predictions for 2019 and Beyond*. Retrieved 4.3.2019 from <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-predictions-for-2019-and-beyond/>
- [Poikola et al. 2014] Antti Poikola, Kai Kuikkaniemi and Harri Honko, *MyData - A Nordic Model for Human-centered Personal Data Management and Processing*. Retrieved 11.3.2019 from <https://www.lvm.fi/documents/20181/859937/MyData-nordic-model/>
- [Ristolainen 2017] Simo Ristolainen, *Raportti: Kyberhyökkäykset vuonna 2017 tähän asti*. Haettu 31.3.2019 osoitteesta <https://blog.f-secure.com/fi/raportti-kyberhyokkaykset-vuonna-2017-tahan-asti/>
- [Rogers 2003] Everett M. Rogers. *Diffusion of Innovations*. The Free Press, A Division of Simon & Schuster. New York, 2003.
- [Ruokavirasto 2018] Ruokavirasto, *Lainsäädäntö ei mahdollista lääkkeiden määräämistä etäeläinlääkinnässä*. Uutinen eläinlääkäreille, Haettu 4.3. osoitteesta [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/viljelijat/elaintenpito/elainten-laakitseminen/hallittu\\_laakekekaytto/saparo\\_etaelainlaakinta.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/viljelijat/elaintenpito/elainten-laakitseminen/hallittu_laakekekaytto/saparo_etaelainlaakinta.pdf)
- [Saaranen & Puusniekka 2006] Anita Saaranen-Kauppinen ja Anna Puusniekka, *Kvali-MOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 10.3.2019 osoitteesta <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- [Shah et al. 2012] Maimunah Mohd Shaha, Roshidi Hassana and Roslani Embia, Computer Anxiety: Data Analysis. *Social and Behavioral Sciences*, Vol. 67, 2012. 275-286.

- [STM 2015] Sosiaali- ja terveysministeriö, *Sosiaali- ja Terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista*. Haettu 4.3.2019 osoitteesta [https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM\\_linjaus\\_terveydenhuollon\\_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360](https://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM_linjaus_terveydenhuollon_et%C3%A4palvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360)
- [Taanila 2017] Aki Taanila, *6 Ristiintaulukointi ja khiin neliö -testi*. Haettu 23.3.2019 osoitteesta <https://tilastoapu.wordpress.com/2011/10/14/6-ristiintaulukointi-ja-khiin-nelio-testi/>
- [Valvira 2015] Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, *Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut*. Haettu 4.3.2019 osoitteesta [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut)
- [Venkatesh 2000] Viswanath Venkatesh, Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioral Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, Vol. 11, No. 4, 2000. 342–365.
- [Venkatesh & Bala 2008] Viswanath Venkatesh and Hillol Bala, Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, Vol. 39 No. 2, 2008. 273-315.
- [Venkatesh & Davis 2000] Viswanath Venkatesh and Fred D. Davis, A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000. 186-204.
- [Venkatesh et al. 2003] Viswanath Venkatesh, Michael G. Morris, Gordon B. Davis and Fred D. Davis, User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, Vol. 3 No. 27, 2003. 425-478.
- [Venkatesh et al. 2012] Viswanath Venkatesh, James Y.L. Thong and Xin Xu, Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, *MIS Quarterly*, Vol. 36 No. 1, 2012. 157–178.



## **Liite 1: Kyselytutkimus suomalaisten koiraperheiden tarpeista ja suhtautumisesta koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin**

### **Katsaus suomalaisen koiraperheen teknologiatarpeisiin**

**Jos perheeseesi kuuluu koira, tervetuloa mukaan Tampereen yliopiston tutkimukseen!**

Kartoitamme kyselytutkimuksella suomalaisten koiraperheiden tarpeita sekä suhtautumista koiriin liittyvään teknologiaan ja digipalveluihin. Näillä tarkoitamme mm.:

- koirien kanssa käytettäviä älylaitteita (esim. aktiivisuus- ja hyvinvointimittarit, gps, etäseuranta)
- koiraelämään liittyviä verkkopalveluita (esim. Kennelliiton Omakoira-palvelu, koiranomistajien some-yhteisöt)
- koiranomistajille suunnattuja mobiilisovelluksia (esim. eläinlääkäriasemien omat sovellukset, vaaroista varoittava PawMap)

**Kokemusta koiriin liittyvästä teknologiasta tai digipalveluista ei tarvita**, vaan ha-  
luamme kuulla kaikenlaisten koiraihmissen näkemyksiä. Jos perheessäsi on monta  
”koiranomistajaa”, pyydämme, että tähän kyselyyn vastaisi joko henkilö, joka päät-  
tää koiralle tehtävistä hankinnoista tai henkilö, jolla on niihin vaikutusmahdollisuus.

Voit osallistua tutkimukseen täyttämällä alla olevan kyselylomakkeen viimeistään  
**30.7.2017**. Vastaaminen vie noin puoli tuntia. Suosittelemme täyttämään lomak-  
keen tietokoneella, koska kännykän näytöllä vastaaminen voi olla haastavaa.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvomme:

- 1 kpl smartDOG Seropi luonnearvio - koiran persoonallisuuden arviointi, arvo 80 euroa
- 2 kpl koiran Kaunila-aktiivisuusmittari, arvo 99 euroa
- 15 kpl Hurtta-talutin, arvo 20 euroa

Arvonnat suoritetaan Tampereen yliopiston tutkijoiden toimesta viikolla 31. Voittajil-  
le ilmoitetaan henkilökohtaisesti ja nimet näkyvät voittajien suostumuksella myös  
osoitteessa [www.turre.fi](http://www.turre.fi).

Tutkimus on osa Turre ja Toivoset 2.0 -tutkimusprojektia. Lisätietoa projektista löy-  
dät osoitteesta [www.turre.fi](http://www.turre.fi) ja [Facebookista](#). Vastaamalla annat meille luvan käyt-  
tää vastauksiasi tutkimusaineistona, joka käsitellään niin, etteivät yksittäisen vastaa-  
jan antamat vastaukset ole yksilöitävissä.

Tutkimuksia tukevat Tekes ja yritykset mm.: [SmartDog](#), [Eläinklinikka EHYT](#), [Best Friend Group](#), [FitDog](#), [Vetcare](#), [Kaunila](#) ja Petsofi.

Lisätiedot: [sanna.rytovuori@uta.fi](mailto:sanna.rytovuori@uta.fi)

Kiitos osallistumisestasi!

## Koiran taustatiedot ja suhde koiraan (1/5)

*Vastaa valitsemalla tilannettasi kuvaava vastausvaihtoehto tai kirjoittamalla vastauksesi sille annettuun tilaan. Jos et osaa vastata johonkin kohtaan tai asia ei koske sinua, voit jättää kyseisen kohdan tyhjäksi.*

1. Perheen koirien lukumäärä: \_\_\_\_\_

Jos perheessä on vain yksi koira, siirry suoraan kysymykseen 4.

2. Jos perheessä on useampi koira, millainen on niiden ikähaitari?

Nuorimman koiran ikä (vuotta): \_\_\_\_\_ Vanhimman koiran ikä (vuotta): \_\_\_\_\_

3. Jos perheessä on useampi koira, mitä sukupuolta koirat ovat?

- Vain narttuja
- Vain uroksia
- Molempia

Jos perheessä on useampi koira, **valitse nyt niistä yksi koira**, jonka osalta vastaat kaikkiin tämän osion kysymyksiin. Valitse kysymysten kohteeksi koirista se, jonka kanssa vietät aikaa ja/tai harrastat eniten.

4. Koiran kutsumanimi: \_\_\_\_\_

5. Koiran ikä (vuotta): \_\_\_\_\_

6. Onko kyseessä ensimmäinen koirasi?

- Kyllä
- Ei, minulla on useampi koira tai on ollut koira/koiria jo aiemmin

7. Koiran sukupuoli:

- Narttu
- Uros

8. Koira on kastroidu/steriloitu:

- Kyllä
- Ei

9. Koiran koko:

- Pieni
- Keskikokoinen
- Suuri

10. Onko koira sekarotuinen vai rotukoira?

- Rotukoira
- Sekarotuinen
- En osaa sanoa

Jos vastasit sekarotuinen tai en osaa sanoa, siirry suoraan kysymykseen 12.

11. Jos koirasi on rotukoira, minkä rotuinen se on? Valitse aakkosjärjestyksessä olevasta 100 Suomen yleisimmän rodun listasta koirasi rotu. Jos et löydä rotua listasta, kirjoita koiran rotu alla olevaan kenttään.

- Tähän tulee alavetovalikossa 100 Suomen yleisintä koirarotua 2016
- ...

Jos et löydä rotua listasta, kirjoita koiran rotu tähän.

Käytäthän virallista rotunimeä, ei lyhennettä tai rodun lempinimeä.

\_\_\_\_\_ (max 200 merkkiä)

12. Jos perheessä on useampi koira, ovatko muut koirat samaa rotua?

- Kyllä, kaikki koirat samaa rotua
- Osa koirista samaa ja osa eri rotua
- Ei, muut koirat eri rotua
- Perheessä on vain tämä yksi koira

13. Kuinka monta tuntia perheessänne vietetään keskimäärin aikaa koiran kanssa arki-/työpäivisin (esim. ulkoilu ja leikkiminen)? Aika tunteina \_\_\_\_\_

14. Kuinka monta tuntia koira on keskimäärin yksin kotona arki-/työpäivisin? Aika tunteina \_\_\_\_\_

15a. Koetko, että koira kärsii tällä hetkellä merkittävistä terveysongelmista? Valitse kokemustasi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- Kyllä, vakavista terveysongelmista
- Kyllä, melko suurista terveysongelmista
- Kyllä, mutta vain lievistä terveysongelmista
- Ei, en koe koiralla olevan terveysongelmia

15b. Koetko, että koiralla on tällä hetkellä käytöshäiriöitä? Valitse kokemustasi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

- Kyllä, vakavia käytöshäiriöitä
- Kyllä, melko suuria käytöshäiriöitä
- Kyllä, mutta vain lieviä käytöshäiriöitä
- Ei, en koe koiralla olevan käytöshäiriöitä

16. Ota kantaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1-6, jossa 1= täysin eri mieltä, ... 6= täysin samaa mieltä. Oikeita tai vääriä vastauksia ei ole, valitse vain omaa näkemystäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.

1. Ilman koiraani tuntisin itseni aika ajoin yksinäiseksi.
2. Katson usein televisiota yhdessä koirani kanssa.
3. Annan koiralleni lahjoja syntymäpäivinä ja erityistilanteissa.
4. Koirani on minulle tärkeä.
5. Puhun koiralleni asioista, jotka vaivaavat minua.
6. Koirani saa minut nauramaan.
7. Kaipaen koiraani, kun olen poissa.
8. Koirani on minulle yksi syy nousta ylös aamuisin.
9. Koirani on yksi perheenjäsenistä.
10. Jaan ruokani koirani kanssa.
11. Koirani tietää, milloin olen harmissani ja yrittää lohduttaa minua.

12. Koirani on aina tukenani.
13. Koirani on tasavertainen muiden perheenjäsenten kanssa.
14. Annan koirani syödä kaikkea sille sopivaa, mitä itsekin syön, jos koirani vain sitä haluaa.
15. Koirani on monella tavoin paras ystäväni.
16. Koirani auttaa minua olemaan fyysisesti aktiivisempi.
17. Käytän paljon aikaa koirani siistimiseen ja turkinhoitoon.
18. Otan koirani mukaan, kun menen juoksemaan tai kävelylle.
19. Vien koirani säännöllisesti eläinlääkärille tarkastettavaksi ja rokotettavaksi.
20. Nautin, kun koirani matkustaa mukana autossa.
21. Pesen koirani säännöllisesti.
22. Käyn usein kävelyllä yhdessä koirani kanssa.

17. Ota kantaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1-6, jossa 1= täysin eri mieltä, ... 6= täysin samaa mieltä. Valitse tilannettasi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.

1. Tietoni ja taitoni oman koirani hoidossa ovat erittäin hyvät.
2. Ymmärrän koiraani riittävän hyvin.
3. Koen, että tarjoan koiralleni parhaan mahdollisen kodin.
4. On ärsyttävää, että joudun muuttamaan suunnitelmiani koiran takia.
5. Koirani sotkee liikaa.
6. Koirani tulee liian kalliiksi.
7. Koirasta on minulle enemmän vaivaa kuin iloa.

## Vastaaajan taustatiedot ja koirateknologian käyttö (2/5)

*Vastaa valitsemalla tilannettasi kuvaava vastausvaihtoehto tai kirjoittamalla vastauksesi sille annettuun tilaan. Jos et osaa vastata johonkin kohtaan tai asia ei koske sinua, voit jättää kyseisen kohdan tyhjäksi.*

18. Vastaaajan ikä: \_\_\_\_\_

19. Vastaaajan sukupuoli:

- Nainen
- Mies
- Muu

20. Postinumero: \_\_\_\_\_

**21. Kuinka yleensä suhtaudut uuteen teknologiaan, laitteisiin ja digipalveluihin?**  
*Valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.*

- **Pyrin välttämään** uusinta teknologiaa ja/ tai digipalveluita niin pitkään kuin mahdollista.
- Käytän uusinta teknologiaa ja/ tai digipalveluita **vasta tarkan harkinnan jälkeen.**
- Käytän uusinta teknologiaa ja/ tai digipalveluita **heti kun muut ovat kokeilleet niitä ensin.**
- Minulla on tapana käyttää uusinta teknologiaa ja/ tai digipalveluita **ensimmäisten joukossa.**

Jos perheessä on useampi koira ja vastasit ohjeistuksen mukaisesti edellisen sivun kysymyksiin yhden koirasi osalta, **jatka nyt kyselyn täyttämistä ajatellen kaikkia**

**koiriasi.**

**22. Millainen koiranomistaja olet?** Valitse sinua parhaiten kuvaavat luonnehinnat.

- Kotikoiranomistaja
- Näyttelyaktiivi (käyt koirasi kanssa näyttelyissä)
- Metsästysharrastaja
- Aktiivinen lajiharrastaja (esim. agility, toko)
- Kasvattaja
- Ammatikseen lemmikkieläinten parissa työskentelevä (esim. koiranhoitaja, eläinlääkäri)
- Ammatikseen työkoirien (esim. opas-/tulli-/rajavartio-/poliisikoira) parissa työskentelevä
- Muun tyyppinen koiranomistaja

Jos valitsit ”Aktiivinen lajiharrastaja”, mikä on/mitkä ovat lajinne?

\_\_\_\_\_ (rajataan merkkimäärä 200 merkkiin)

Jos valitsit ”Muun tyyppinen koiranomistaja”, ole hyvä ja kirjoita tarkempi kuvaukse-  
si tähän: \_\_\_\_\_

**23. Kuinka usein vastuullasi on koira-arjen pyörittäminen?** Valitse vaihtoehdot, jotka kuvaavat sinun rooliasi koiriesi arjessa.

Koiran hoitaminen (esim. ulkoilutus, ruokinta, turkinhoito):

☐ En vastaa lainkaan ☐ Vastaan harvoin ☐ Vastaan silloin tällöin ☐ Vastaan usein ☐ Vastaan aina

Koiran aktivointi ja aivojumppa (esim. leikitys, toko):

☐ En vastaa lainkaan ☐ Vastaan harvoin ☐ Vastaan silloin tällöin ☐ Vastaan usein ☐ Vastaan aina

Koiraan liittyvien hankintojen päättäminen:

☐ En vastaa lainkaan ☐ Vastaan harvoin ☐ Vastaan silloin tällöin ☐ Vastaan usein ☐ Vastaan aina

Koiraan liittyvien hankintojen rahoittaminen:

☐ En vastaa lainkaan ☐ Vastaan harvoin ☐ Vastaan silloin tällöin ☐ Vastaan usein ☐ Vastaan aina

**24. Millaiseksi itse arvioisit oman asiantuntemuksesi koiriin liittyen?**

- En ole juurikaan hankkinut tietoa koirista (esim. olen vasta-alkaja)
- Olen hankkinut jonkin verran tietoa koirista (esim. kokemuksen myötä tai keskustelemalla muiden kanssa)
- Olen hankkinut paljon tietoa koirista (esim. lukemalla tai osallistumalla ohjatuille tunneille)

**25. Kuinka tuttuja sinulle ovat seuraavat koiran kanssa käytettävät teknologiat ja digipalvelut?** Valitse tilannettasi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto jokaisen teknologian tai digipalvelun osalta asteikolla 1-5, (näitä ei näy: jossa 1= en ole edes

kuullut tästä, 2= olen kuullut, en kokeillut, 3= olen joskus kokeillut, 4= käytän silloin tällöin ja 5=käytän usein tai aina)

1. Koiran aktiivisuus- tai hyvinvointimittari
2. Lemmikeille suunnatut digipelit (esim. tabletilla)
3. Koiratarvikkeiden verkkokauppa
4. Eläinlääkäriaseman sovellus (esim. Oma Evidensia)
5. Koiranomistajien yhteisöt verkossa (esim. koirablogit ja koirien omat sometilit)
6. Koiranomistajille suunnatut digisovellukset (esim. vaaroista varoittava PawMap)
7. Online-eläinlääkäri (vastaanotto videoyhteydellä)
8. Koirien terveysneuvonta (esim. eläinlääkäri.fi)
9. Paikannuslaite (esim. gps)
10. Kennelliiton verkkopalvelut (esim. Omakoira, KoiraNet)
11. Verkossa tilattavat tai tehtävät testit (esim. pennun rotuvalinta, geenitestit, kipu-testit, kognitiotestit)
12. Uutissivustot, palveluhakemistot ja tapahtumakalenterit (esim. Koirat.com, Tassut Kartalla)
13. Muu teknologia/digipalvelu (täytä vain tarvittaessa)

Jos arvioit vaihtoehdon "Jokin muu teknologia/digipalvelu ", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän: \_\_\_\_\_

**Seuraavassa kysymyksessä 26 kysymme suhtautumisestasi koiriin liittyvään teknologiaan ja/tai digipalveluihin. Tällä tarkoitamme edellä listattujen lisäksi kaikenlaisia:**

- koirien kanssa käytettäviä älylaitteita (esim. aktiivisuus- ja hyvinvointimittarit, gps, etäseuranta)
- koiraelämään liittyviä verkkopalveluita (esim. Kennelliiton Omakoira-palvelu, koiranomistajien some-yhteisöt)
- koiranomistajille suunnattuja mobiilisovelluksia (esim. eläinlääkäriasemien omat sovellukset, vaaroista varoittava PawMap)

**26. Kuinka suhtaudut koiriin liittyvään teknologiaan ja/tai digipalveluihin? Ota kantaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1-6, jossa 1= täysin eri mieltä, ... 6= täysin samaa mieltä.**

1. Olen koiratuttujeni joukosta yksi viimeisistä, joka ottaa käyttöön koiriin liittyvää teknologiaa ja/tai digipalveluita. (R)
2. Jos kuulen uudesta koiriin liittyvästä teknologiasta ja/tai digipalvelusta, olen siitä niin kiinnostunut, että otan sen käyttöön tai hankin sen itselleni.
3. Koiratuttuihini verrattuna käytän vähemmän koiriin liittyvää teknologiaa ja/tai digipalveluita. (R)
4. Tiedän yleensä viimeisten joukossa uusimmasta koiriin liittyvästä teknologiasta ja/tai digipalveluista. (R)
5. Hankin käyttööni uusinta koiriin liittyvää teknologiaa ja/tai digipalveluita jo vähäisen tiedon perusteella.
6. Tiedän yleensä muita ennen uusimpien koiriin liittyvien älylaitteiden, verkkopalvelujen ja/tai mobiilisovellusten nimet, merkit tai brändit.

## Koira-arki ja tulevaisuuden teknologia (3/5)

*Vastaa valitsemalla tilannettasi kuvaava vastausvaihtoehto tai kirjoittamalla vastauksesi sille annettuun tilaan. Jos et osaa vastata johonkin kohtaan tai asia ei koske sinua, voit jättää kyseisen kohdan tyhjäksi.*

**Tässä osiossa kysymme näkemyksiäsi koiriin liittyvästä tulevaisuuden teknologias-  
ta ja/tai digipalveluista. Tällä tarkoitamme mm.:**

- koirien kanssa käytettäviä älylaitteita (esim. aktiivisuus- ja hyvinvointimittarit, gps, etäseuranta)
- koiraelämään liittyviä verkkopalveluita (esim. Kennelliiton Omakoira-palvelu, koiranomistajien some-yhteisöt)
- koiranomistajille suunnattuja mobiilisovelluksia (esim. eläinlääkäriasemien omat sovellukset, vaaroista varoittava PawMap)

**27. Mihin koira-arjen haasteisiin haluaisit teknologian tai digipalveluiden tulevaisuudessa vastaavan?** Kuvaa kiinnostustasi teknologiseen apuun asteikolla 1-6, jossa 1=ei lainkaan kiinnostunut, ... 6=erittäin kiinnostunut.

1. Koiran yksinolo ja sen seuranta
2. Koiran aktivointi ja virikkeellistäminen
3. Koiranhoito ja ulkoilutus
4. Koiran käytös, koulutus ja tottelevaisuus
5. Uusiin tilanteisiin ja koiriin sopeutuminen
6. Koiran terveys ja hyvinvointi
7. Koiran painonhallinta
8. Koiran palautuminen
9. Kodin siisteyden ylläpito
10. Matkustaminen koiran kanssa
11. Juoksuaika ja/tai pentujen teettäminen
12. Koiran lääkintä ja toipumisen seuranta
13. Mökillä, metsässä ja luonnossa liikkuminen
14. Koiran kotoutuminen (esim. pennut, löytökoirat)
15. Pennunvalinta
16. Muu haaste (täytä vain tarvittaessa)

Jos arvioit vaihtoehdon "Muu haaste", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän:

---

**28. Kuinka suhtaudut koiriin liittyvään, tulevaisuuden teknologiaan tai digipalveluihin?** Ota kantaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1-6, jossa 1=täysin eri mieltä ja 6=täysin samaa mieltä.

1. Ne voivat auttaa minua ymmärtämään koiraani paremmin.
2. Ne voivat tukea koirani hyvinvointia.
3. Ne voivat helpottaa koira-arkeani.
4. Niiden käyttö on hankalaa (esim. käytettävyys, toimintavarmuus).
5. Niiden käyttö on kallista.

6. Ne ovat taas yksi turhake lisää.
7. Niiden käyttäminen olisi minusta hauskaa.
8. Niiden käyttö vahvistaa asiantuntemustani koiranomistajana.
9. Teknologian käyttö vaatii liikaa huomiota, mikä on pois yhteisestä ajasta koiran kanssa.
10. On vaarana, että ihmiset tukeutuvat liikaa teknologiaan ja menettävät oman kykynsä tulkita koiraa.
11. Teknologian käytön turvallisuus ja/tai yksityisyyden suoja mietityttävät minua.
12. Pelkään, että teknologia toisi esille puutteitani koiranomistajana.
13. Teknologia ja digipalvelut voivat tukea koiriin liittyvää sosiaalista elämää.
14. Niitä käyttämällä saan arvostusta muilta koiraharrastajilta.
15. Niihin turvautuminen kertoo epävarmuudesta koiranomistajana.
16. Mielestäni teknologia ei sovi ihmisen ja koiran väliseen suhteeseen.

**29. Mistä hankkisit tarvittaessa tietoa tai vinkkejä koira-arkea helpottavista teknologioista tai digipalveluista? Valitse 1-5 tärkeintä tietolähdettäsi.**

- Koiratutut
- Kasvattaja
- Eläinlääkäri
- Koirakouluttajat, -valmentajat ja/tai -hoitajat
- Lemmikkitarvikekaupat
- Elektroniikka-, urheilu- ja/tai retkeilykaupat
- Koiratuotteiden valmistajat, palveluiden tuottajat ja/tai tuotemerkit (esim. Hurtta, HauHau)
- Koirien lääkkeiden valmistajat
- Netin koirayhteisöt ja -keskustelupalstat
- Yleiset keskustelupalstat (esim. Suomi24, teknologiakeskustelut)
- Koirajärjestöt (esim. Kennelliitto, rotujärjestöt, harrastusjärjestöt)
- Asiantuntijatieto (esim. oppaat, testitulokset, tutkimukset)

**30. Kuinka kiinnostavina pidät seuraavia koira-arkeen liittyviä teknologioita ja digipalveluita? Ota kantaa ostoaikeeseesi 3 vuoden aikana asteikolla 1-6, jossa 1= osto hyvin epätodennäköistä, ... 6= osto hyvin todennäköistä.**

1. Koiran aktiivisuus- ja hyvinvointimittari
2. Koiran etävalvonta ja -kommunikointi (esim. yksin olevan koiran rauhoittelu)
3. Etäpalkitsemislaitte (esim. autossa, treeneissä)
4. Aktivointilelut koiralle
5. Koirille ja/tai koiranomistajille suunnatut digipelit (esim. tabletilla)
6. Koirille suunnattu televisiokanava
7. Koirien valmennusohjeet ja videot verkossa/mobiilissa
8. Koirahoitolat, lenkittäjät ja koiranomistajat yhdistävä sovellus
9. Koirakavereiden yhteydenpitosovellus (esim. koirien sometilit, kuvat, lenkkivinkit, koirapuistossa olevat koirakaverit)
10. Alueellinen koiratietopalvelu (esim. eläinlääkärit, -puistot, -tapahtumat, -hotel-



lit)

11. Rotu-/lajikohtaiset tietopankit (esim. yhteistapaamiset, rotutietous ja keskustelut)
12. Koiran juoksuaikaa ja hormonikiertoa seuraava sovellus
13. Online-eläinlääkäri (vastaanotto videoyhteydellä)
14. Koirien älyvaate (esim. lämmönsäätely ja palautuminen)
15. Neuvontapalvelu pennun omistajalle
16. Koirapäiväkirjasovellus (esim. kehittyminen, muistot, tautihistoria, ruokinta ja liikunta)
17. Jokin muu teknologia/digipalvelu (täytä vain tarvittaessa)

Jos arvioit vaihtoehtoon "Jokin muu teknologia/digipalvelu", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän: \_\_\_\_\_

Onnittelut, noin 70% kysymyksistä on jo vastattuna!  
Jäljellä on enää yksi varsinainen kysymyssivu ja avoin palaute.

## Koiran aktiivisuus- ja hyvinvointimittarit (4/5)

*Vastaa valitsemalla tilannettasi kuvaava vastausvaihtoehto tai kirjoittamalla vastauksesi sille annettuun tilaan. Jos et osaa vastata johonkin kohtaan tai asia ei koske sinua, voit jättää kyseisen kohdan tyhjäksi.*

Seuraavissa kysymyksissä olemme kiinnostuneita näkemyksistäsi koiran aktiivisuutta tai hyvinvointia mittaavista mittareista tai laitteista. Niillä tarkoitamme koirille suunnattuja tuotteita, jotka puetaan koiralle (esim. pantaan/valjaisiin/pukuun kiinnitetty laite) ja jotka mittaavat esimerkiksi koiran aktiivisuutta, sykettä ja/tai sijaintia sekä niihin liittyviä verkko- tai mobiilisovelluksia ja palveluita.

**31. Kuinka tuttu sinulle on koiran aktiivisuus- tai hyvinvointimittari?** Valitse tilannettasi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto asteikolla 1-5.

1= en ole edes kuullut tästä → siirry kysymykseen 33

2= olen kuullut, en kokeillut → siirry kysymykseen 33

3= olen joskus kokeillut → siirry kysymykseen 33

4= käytän silloin tällöin

5=käytän usein tai aina

**32. Jos valitsit edellä vaihtoehdot 4 tai 5, valitse listasta, mitä koirastasi mittaat tai seuraat.** Vastattuasi voit siirtyä suoraan kysymykseen 34.

- Aktiivisuus
- Syke
- Kuljettu matka/reitti
- Paikannus (GPS)
- Kalorit
- Yksinolovalvonta/etäseuranta videoyhteydellä
- Unen/levon määrä
- Ympäristön lämpötila

- Omat muistiinpanot (esim. ruokinta, lääkitys)
- Muu tieto

Jos valitsit vaihtoehdon "Muu tieto", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän:

---

Vastattuasi voit siirtyä suoraan kysymykseen 34

33. Jos valitsit kysymyksessä 31 **vaihtoehdon 1, 2 tai 3**, valitse alla olevasta listasta **1-5 suurinta syytä** sille, ettet tällä hetkellä käytä koiran aktiivisuus- tai hyvinvointimittaria.

- En ole kuullutkaan niistä
- En tiedä niistä riittävästi
- Teknologia ei kuulu koiran ja ihmisen väliseen suhteeseen
- Tunnen koirani riittävän hyvin ilman niitäkin
- Ne ovat mielestäni hankalia käyttää
- En pidä niitä riittävän toimintavarmoina
- Ne ovat mielestäni koiralle epämiellyttäviä
- Olen kokeillut niitä, mutta käyttö lopahti alkuinnostuksen jälkeen
- Suhtaudun kielteisesti teknologiaan ylipäänsä
- Pidän niitä liian kalliina
- Muu syy

Jos valitsit vaihtoehdon "Muu syy", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän:

---

34. Jos voisit seurata koirasi käyttäytymistä ja hyvinvointia kännykkäsovelluksesta, kuinka hyödyntäisit tietoa? Ota kantaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1-6, jossa 1=täysin eri mieltä ja 6=täysin samaa mieltä.

1. Tarkkailisin, mitä koira tekee yksin kotona
2. Huolehtisin koiran hyvinvoinnista, kun koira on hoidossa (esim. sairaalassa, koirahoitolassa)
3. Seuraisin muutoksia koiran käytöksessä (esim. kiputilat)
4. Muuttaisin omaa toimintaani koiran kannalta parempaan suuntaan
5. Tulkitsisin koiran mielialaa ja tunteita
6. Tarkkailisin koiran sykeä, räsytystä ja/tai sydämen toimintaa
7. Tarkkailisin koiran painoa ja/tai kalorinkulutusta
8. Seuraisin koiran stressiä
9. Varmistaisin koiran riittävän liikunnan
10. Seuraisin koiran kulkemaa matkaa, reittiä ja/tai paikkatietoa
11. Varmistaisin koiran riittävän palautumisen (esim. rankan liikunnan jälkeen)
12. Seuraisin koiran unen ja/tai levon määrää
13. Seuraisin toteutuneiden elämänmuutosten vaikutuksia (esim. ruokavaliomuutosten vaikutus, palautuminen leikkauksesta)
14. Suunnittelisin koiran tavoitteellista treeniä (esim. agility-suoritus, treenikartat)
15. Tarkkailisin koiran ja ympäristön lämpötilaa (esim. koiran odottaessa autossa)

16. Tekisin omia muistiinpanoja koirastani (esim. ruokinta, lääkitys)

**35. Mikä innostaisi sinua hankkimaan ja/tai käyttämään koiran hyvinvoinnin seuraamiseen tarkoitettua mittalaitetta ja kännykkäsovellusta? Valitse 1-5 sinulle kiinnostavinta vaihtoehtoa.**

- Mahdollisuus yhdistää omia havaintoja koirasta mittaustietoihin
- Mittaustiedon perusteella suositeltavat valmiit treeniohjelmat
- Sovelluksen lähettämät muistutukset ja/tai tsemppiviestit
- Koiralleni räätälöidyt tulkintaohjeet (esim. rodun ja iän mukaan)
- Mahdollisuus asettaa tavoitteita ja saada palautetta edistymisestä
- Seurantatieto (esim. muutokset tai toimenpiteiden vaikutukset koiran hyvinvointiin)
- Mahdollisuus arkistoida koiran mittausdataa pidemmältä ajalta
- Mittaustiedon esittäminen hausalla ja selkeällä tavalla (esim. kuvat, äänet ja symbolit)
- Pelillisuus (esim. mahdollisuus suorittaa tehtäviä ja kerätä pisteitä)
- Mahdollisuus vertailla oman koirani tietoja muihin
- Koirakavereiden yhteydenpito ja/tai kannustus verkossa
- Mahdollisuus ostaa lisäpalveluna koira-asiantuntijan neuvoja ja tukea
- Jokin muu
- Mikään ei saisi minua hankkimaan ja/tai käyttämään tällaista

Jos valitsit vaihtoehdon "Jokin muu", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän:

---

**36. Jos voisit seurata koirasi hyvinvointia (esim. aktiivisuus, kalorinkulutus, syke, lepo) kännykkäsovelluksesta, mihin muihin palveluihin haluaisit mahdollisuuden yhdistää tiedot? Valitse sinulle sopivat vaihtoehdot.**

- Eläinlääkärin palvelut (esim. diagnoosin teko, toipumisen seuranta)
- Koiran kuntoutuspalvelut (esim. fysioterapia)
- Koiran koulutus- ja valmennuspalvelut
- Koirahoitolapalvelut
- Oma aktiivisuusdatani (esim. oma syke- tai askelmittarini)
- Sosiaalinen media (esim. Facebook, Instagram)
- Koiraihminen verkkoyhteisö (esim. liikuntavinkit, kannustus)
- Koiran testauspalvelut (esim. persoonallisuus, käyttäytyminen, geenit)
- Vakuutuspalvelut
- Lemmikkiverkkokauppa (esim. sopivien tuotteiden suosittelu)
- Jokin muu palvelu
- Ei mihinkään palveluun

Jos valitsit vaihtoehdon "Jokin muu palvelu", ole hyvä ja kirjoita vastauksesi tähän:

---

**37. Jos olisit ostamassa koiran aktiivisuus- ja hyvinvointimittaria, kuinka tärkeänä eri**

tuotteiden vertailussa pitäisit sitä, että **laite on tieteellisesti tutkittu tai testattu?**  
Valitse mielipidettäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto asteikolla 1-6.

- 1= täysin merkityksetön
- 2= merkityksetön
- 3= melko merkityksetön
- 4= melko tärkeä
- 5= tärkeä
- 6= erittäin tärkeä

## **Ideointia, palautetta ja yhteystiedot arvontaa varten (5/5)**

*Vastaa valitsemalla tilannettasi kuvaava vastausvaihtoehto tai kirjoittamalla vastauksesi sille annettuun tilaan. Jos et osaa vastata johonkin kohtaan tai asia ei koske sinua, voit jättää kyseisen kohdan tyhjäksi.*

**38. Kuinka teknologia ja digipalvelut voivat tulevaisuudessa tukea sinun ja koirasi elämää?** Voit unelmoida koira-arkea tukevista laitteista ja palveluista vapaasti - ei tarvitse rajoittua siihen, mikä on tällä hetkellä mahdollista.

Tekstikenttä (max 1000 merkkiä)

**39. Kuinka teknologia ja digipalvelut voivat tulevaisuudessa haitata sinun ja koirasi elämää?** Kerro meille huolestasi koiriin liittyvien laitteiden ja palvelujen suhteen.

Tekstikenttä (max 1000 merkkiä)

**40. Halutessasi voit jättää vielä palautetta tutkimuksesta tai lomakkeesta tutkijoille:**

Tekstikenttä (max 1000 merkkiä)

### **Kiitos vastauksestasi!**

Jätä vielä halutessasi yhteystietosi arvontaa varten. Niitä käytetään vain arvonnassa eikä yhdistetä antamiisi vastauksiin tai luovuteta eteenpäin.

Nimi: \_\_\_\_\_  
Puhelinnumero: \_\_\_\_\_  
Sähköposti: \_\_\_\_\_

Paina vielä ”Seuraava” ja lähetä vastauksesi meille ”Valmis” -painikkeella.

Vastauksesi on nyt tallennettu.  
Kiitokset osallistumisestasi tutkimukseen ja onnea arvontaan!

Lisätietoa kyselyn toteuttavasta projektistamme löydät osoitteesta [www.turre.fi](http://www.turre.fi) ja [Facebookista](#).

**Liite 2: Teknologiapelon, suojelevan tai hedonisen motivaation vaikutus verkkovastaanoton käyttöaikomukseen**

[illegible]